N. 28 - GENNAIO 1991
Sped. in abb. post. gr. III/70

AMIGA BYTE

68000

by Elettronica 2000

N. 28 - GENNAIO 1991

Direttore
SIRA ROCCHI

Direzione Editoriale
MARIO MAGRONE

Direzione Tecnica
GIANCARLO CAIRELLA

Segreteria di Redazione
SILVIA MAIER

Grafica
NADIA MARINI

Fotografie
MARIUS LOOK

Disco a cura di
VITTORIO FERRAGUTI

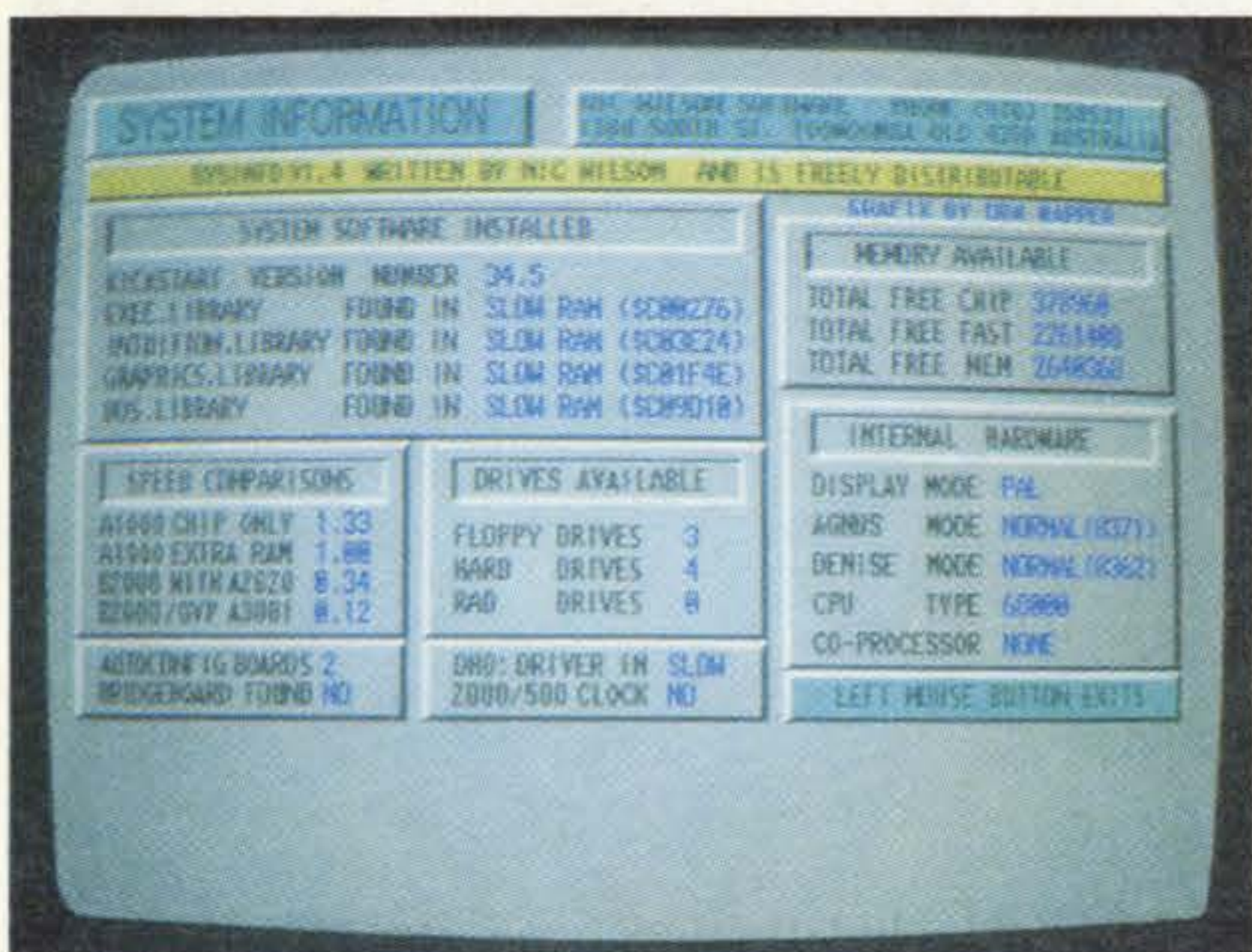
Collaborano ad AmigaByte: Luca Arienti, Laura Baricevic, Paolo Bozzo, Luca Brigatti, Marco Brovelli, Paolo Colombo, Antonio De Lorenzo, Enrico Donna, Enrico Frascati, Renato Grossi, Fabrizio Lodi, Silvia Malaguti, Vincenzo Marangoni, Dario Martinelli, Luca Mirabelli, Pierluigi Montanari, Lorenzo Orlandini, Roberto Pellagatti, Riccardo Premoli, Guido Quaroni, Fabio Rossetti, Emanuele Scribanti, Paolo Sisti, Leonardo Tennozio, Aurora Tragara, Vertigo.

Redazione
C.so Vitt. Emanuele 15
20122 Milano
tel. 02/797830
(dal 20 gen 795047)
ore pomeridiane.
Per telefonate tecniche: solo mercoledì h 15-18.

Amministrazione, Redazione, Pubblicità: L'Agorà srl: C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Fotocomposizione: Compostudio Est, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Cernusco S/N (MI). Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Amiga Byte è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al n. 215 il 29 marzo 1988. Resp. Sira Rocchi. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%.

IL MENU

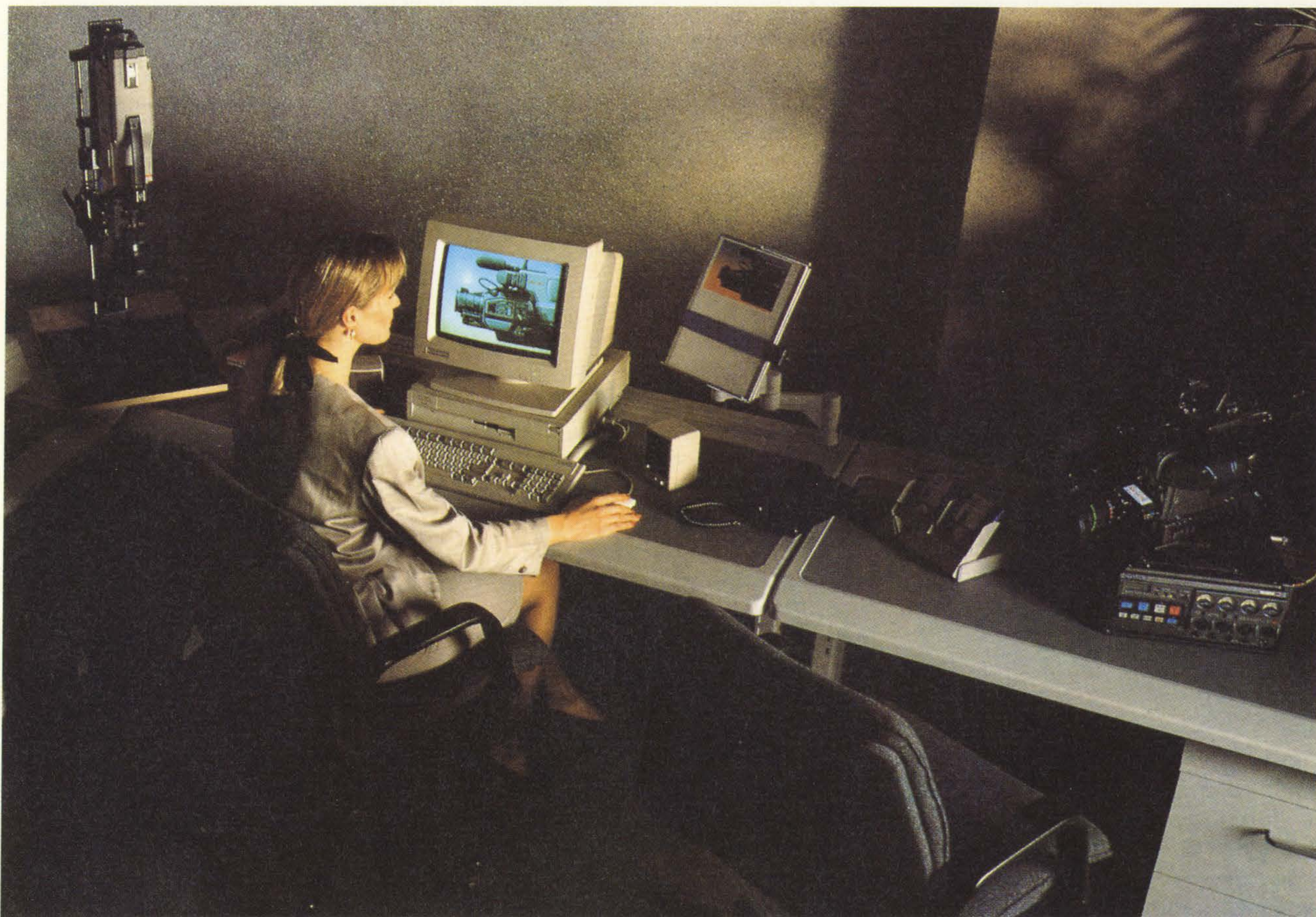
SUL DISCHETTO...

Anno nuovo, vita nuova: a partire da questo fascicolo il dischetto di AmigaByte cambia look, abbandonando la tradizionale interfaccia utente ad icone ed adottando un metodo di caricamento e di consultazione più rapido ed a prova di errori.
Niente paura, il contenuto del disco sarà comunque sempre conforme agli standard qualitativi ai quali AmigaByte vi ha da tempo abituato: programmi, giochi, utility e listati di ogni genere, rivolti sia agli utenti più esperti che a quelli che muovono ora i primi passi nel mondo di Amiga.
Proprio questi ultimi sono coloro che più frequentemente utilizzano il linguaggio AmigaBasic per imparare a programmare; un linguaggio semplice e diffusissimo (essendo l'interprete fornito insieme al computer), ma sfortunatamente spesso molto scomodo causa la sua lentezza.

Fino a ieri l'unica soluzione consisteva nell'utilizzo di costosi compilatori commerciali, in grado di trasformare un listato Basic in un più veloce programma autoeseguibile che non richiede il caricamento dell'interprete: ora questa operazione è alla portata di tutti grazie a **CURSOR**, il compilatore AmigaBasic di pubblico dominio presente sul dischetto di questo mese, grazie al quale potrete rendere decine di volte più compatta e veloce la maggior parte dei vostri listati Basic.
Per chi non programma, ma si limita ad usare Amiga per giocare, abbiamo in serbo una sorpresa: **TUBELESS** è un entusiasmante arcade per uno o due giocatori, che ricorda molto da vicino il celebre gioco commerciale «PipeMania».
Sul versante delle utility, ecco invece **FILE ENCRYPT**, un pratico codificatore che consente di crittografare con una password qualsiasi testo «top-secret» che non volete sia consultabile da occhi estranei.
Chi è solito effettuare sovente molte copie di dischetti sa benissimo come sia scomodo e fastidioso dover, ad ogni cambio di dischetto, clickare su qualche gadget per segnalare al copiatore l'avvenuta sostituzione.
PCOPY è invece un copiatore intelligente che allevia notevolmente le fatiche di chi duplica grandi quantità di dischi: si accorge automaticamente dell'inserimento dei dischi nei drive permettendo di risparmiare tempo e fatica, ed arriva persino a tentare di recuperare le tracce danneggiate di eventuali dischetti sorgenti difettosi.
Gli amanti del DeskTop Video e delle riprese casalinghe apprezzeranno invece **SMOVIE**, un semplice ma efficacissimo programma di titolazione. Se dovete realizzare scritte scorrevoli per la presentazione di qualche dischetto o per l'inserimento di titoli di testa ad una videocassetta, questo programma vi consentirà di farlo senza fatica e senza spendere le centinaia di migliaia di lire necessarie all'acquisto di un software di titolazione commerciale.

Sempre in ambito grafico operano **PLOT**, un tool grafico per il tracciamento di funzioni suggestive matematiche tridimensionali, e **FASTBLITTER**. Quest'ultima è un'utility che si installa in memoria e rende più veloci le operazioni grafiche compiute dal Blitter, il coprocessore grafico di Amiga, aumentando in alcuni casi fino del 60% la velocità di aggiornamento dello schermo.
Restiamo in tema di coprocessori e velocità con **SYSINFO** e con **MIPS**: si tratta di utility diagnostiche che analizzano la configurazione del computer e ne calcolano la velocità di elaborazione, mostrando anche il tipo di memoria, di periferiche e di chip Agnus e Denise installati nella macchina.
Per chi possiede una stampante, infine, il massimo è rappresentato da **PRINT STUDIO**: un'utility ricchissima di opzioni per la stampa di testi ed immagini grafiche, in qualsiasi formato e dimensione.
Completa il dischetto una spettacolare **DEMO** grafica e sonora, bella da vedere e, soprattutto, da manipolare con l'editor interno.
Un dischetto clamoroso apre quindi il 1991 di Amiga Byte. A proposito... Buon Anno Nuovo a tutti!

Digitalizzare, che passione!

Impariamo a catturare immagini dal vero con l'ausilio di una telecamera, dello straordinario «DigiView» e, soprattutto, con modica spesa.

di ENRICO DONNA e ROBERTO PELLAGATTI

La digitalizzazione è indubbiamente una tra le applicazioni più affascinanti rese possibili da un personal computer: sono pochi coloro che non sono mai stati tentati dalla possibilità di catturare un'immagine dal vero, tramite una telecamera o un videoregistratore, e di elaborarla graficamente per poi stamparla o includerla nelle proprie realizzazioni software.

Amiga, essendo notoriamente portato per applicazioni videografiche, è il computer ideale per digitalizzare immagini senza ricorrere ad apparecchiature sofisticate e costosissime. Vediamo insieme come.

L'HARDWARE

È opinione comune che per digitalizzare un'immagine sia sufficiente collegare all'Amiga un digitalizzatore ed una telecamera, caricare il software adatto e selezionare l'opzione «Digitize» per ottenere sul video una splendida immagine del proprio divano che

può essere quindi salvata e modificata a piacimento tramite «**Deluxe Paint**» o programma analogo.

In realtà la digitalizzazione, per quanto semplice, non è un processo sempre rapido ed indolore, e per ottenere risultati esteticamente apprezzabili è richiesta una certa esperienza e, soprattutto, molta pazienza.

L'hardware per l'acquisizione di immagini si divide in svariate categorie. La più diffusa è quella dei **Digitizer**, i digitalizzatori propriamente detti: generalmente si tratta di apparecchiature economiche alle quali viene connessa una telecamera in bianco e nero o a colori, o un videoregistratore.

Nel primo caso la digitalizzazione di immagini a colori viene resa possibile grazie ad un sistema basato sull'uso di filtri colorati, sul quale ci soffermeremo più avanti; quando la telecamera è a colori, o quando viene utilizzato il segnale video proveniente da un videoregistratore, occorre invece che il digitalizzatore includa un dispositivo denominato **RGB Splitter**, che suddivide il segnale a colori nelle tre componenti RGB (rossa, verde e blu) singolarmente accettate dal digitalizzatore.

Un esempio di digitalizzatore del primo tipo è il diffusissimo «**DigiView**» della NewTek, che ha infranto tutti i record di vendita fino a detenere attualmente il titolo di periferica per Amiga più venduta della storia. Digitalizzatori appartenenti alla seconda categoria sono invece «**VidiChrome**» della Rombo o «**Videon**» dell'italiana Newtronics, già recensito nelle pagine di AmigaByte 16 e recentemente giunto alla terza versione.

Il nostro collaboratore Roberto Pellagatti dopo essere stato sottoposto al trattamento «DigiView + Deluxe Paint» per cambiargli i connotati...

FRAME GRABBER E TELECAMERE

I digitalizzatori sono, in genere, apparecchiature di tipo economico, ma comportano uno svantaggio: non operano in tempo reale. Poiché l'operazione di acquisizione dell'immagine richiede svariati secondi, è necessario che essa avvenga su soggetti completamente statici. Nel caso di immagini videoregistrate, occorre che esse siano immobili e che quindi il videoregistratore sia di tipo digitale, o comunque dotato di una funzione di pausa esente dai tipici tremolii dell'immagine che affliggono gli apparecchi di classe economica.

I digitalizzatori vengono connessi generalmente alla porta parallela di Amiga che, causa la sua lentezza, non è in grado di trasferire istantaneamente tutti i dati relativi all'immagine proveniente dalla telecamera.

Il problema non sussiste invece quando si utilizzano apparecchi appartenenti alla categoria dei **Frame Grabber**: questi ultimi sono generalmente dotati di un buffer di memoria interno nel quale l'immagine viene temporaneamente memorizzata in tempi brevissimi (di solito 1/60° di secondo) e solo successivamente inviata al computer. In questo modo è possibile digitalizzare in tempo reale anche immagini in movimento.

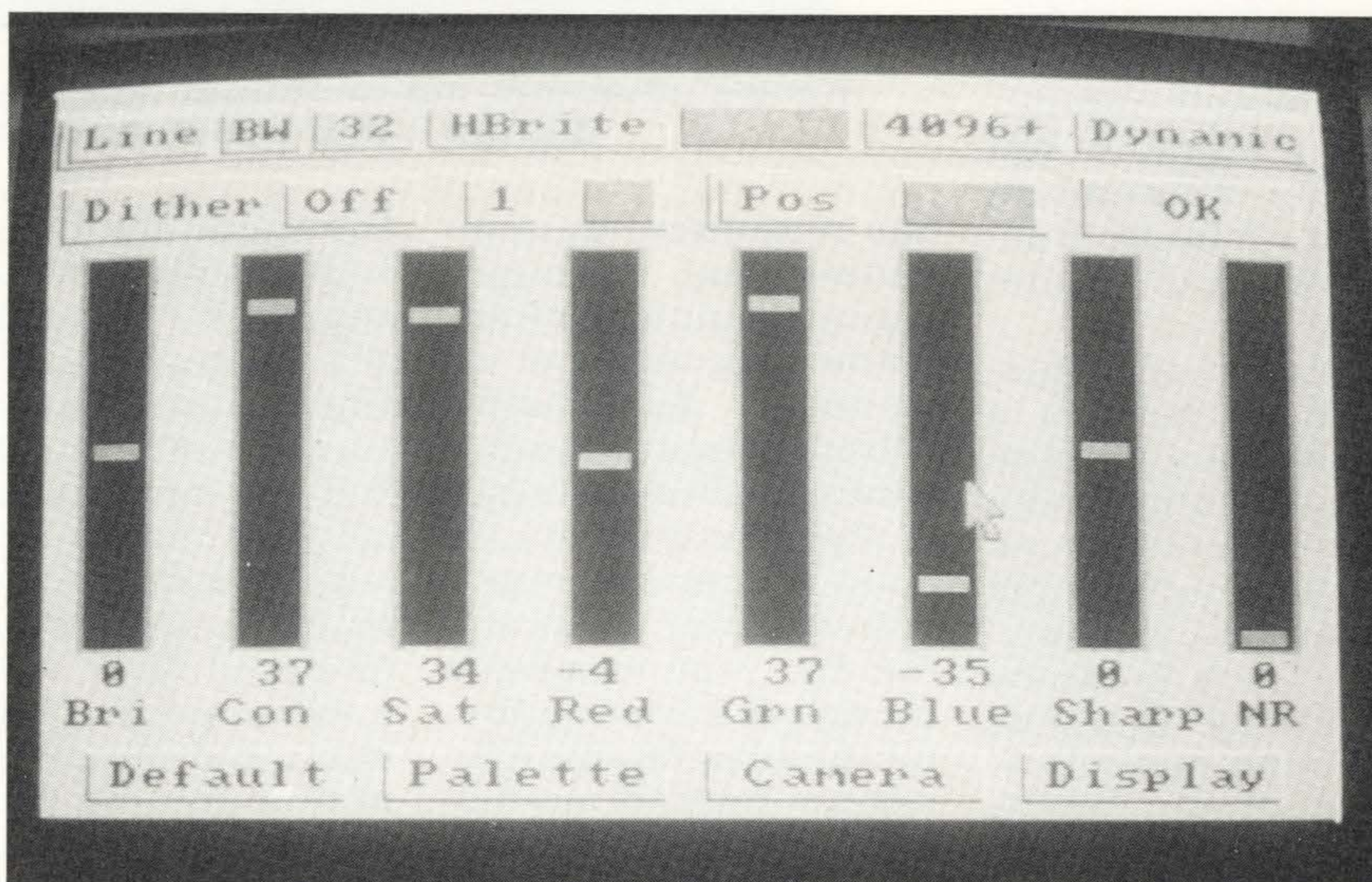
Un esempio di Frame Grabber abbastanza economico è rappresentato da «**Perfect Vision**» della SunRize, che opera in bianco e nero o, con l'ausilio di uno Splitter, a colori; questo tipo di apparecchio è comunque generalmente più costoso, quindi meno diffuso dei tradizionali digitalizzatori.

Anche la scelta della telecamera può incidere notevolmente sul risultato finale. I digitalizzatori come «DigiView» necessitano infatti di una telecamera in bianco e nero e la tendenza comune è quella di acquistare modelli economicissimi, adatti per le riprese a circuito chiuso (ad esempio quelli usati per i videocitofoni).

Poiché queste telecamere, in genere, hanno un generatore di frequenza tutt'altro che preciso, gli inevitabili errori di sincronizzazione causano spesso la comparsa di fastidiosi tremolii verticali nell'immagine, soprattutto se non si utilizzano digitalizzatori «real-time».

Un secondo problema da tenere presente nella

Il riquadro della Palette consente di modificare i colori dell'immagine digitalizzata, correggendo eventuali errori in fase di ripresa.

In alto, il requester per la scelta del formato dello schermo; in basso, il pannello del menu Control con i gadget per la modifica dei parametri.

scelta è la regolazione automatica della luminosità: quando si operano le tre digitalizzazioni successive con i filtri colorati, l'autoregolazione interna tende a compensare quelle differenze di luminosità fra un'immagine e l'altra, che invece dovrebbero apparire ben distinte, falsando quindi la resa finale dei colori e rendendo necessari aggiustamenti a posteriori dell'immagine, via software.

DIGIVIEW GOLD 4.0

La quasi totalità dei digitalizzatori in commercio include un proprio software, in teoria studiato per sfruttare al meglio le caratteristiche dell'hardware fornito. In genere, purtroppo, i programmi forniti sono assai poveri di opzioni e si occupano solo di acquisire le immagini, senza però mettere a disposizione una serie di funzioni dedicate alla loro elaborazione estetica.

Il miglior software attualmente in circolazione è «**DigiView Gold 4.0**», fornito dalla NewTek con l'omonimo apparecchio, ma utilizzabile con la maggior parte dei digitalizzatori dello stesso genere.

Oltre che supportare tutte le consuete risoluzioni video di Amiga, il «DV» (come lo chiameremo d'ora in avanti) è in grado di digitalizzare immagini in un nuovo modo grafico sviluppato dai programmatori della NewTek e denominato **Dynamic HiRes**, equivalente in pratica ad una risoluzione massima di 704 x 480 pixel interlacciati con 4096 colori contemporaneamente.

Per ottenere questo risultato, che apparentemente va oltre i limiti delle capacità grafiche di Amiga, si è ricorso ad un artificio software: ad ognuna delle linee dell'immagine viene cambiata la palette (che può essere al massimo di 16 colori in alta risoluzione) durante la scansione stessa. Ovviamente l'hardware di Amiga viene sfruttato a tal punto che durante la visualizzazione di un'immagine in modo Dynamic HiRes il multitasking è reso impossibile, ed anche le altre risorse del computer (in particolare il suono ed i dispositivi di input e output) vengono severamente penalizzati; per non parlare della quantità di memoria necessaria al suo utilizzo da parte di «DV» (per ottenere risultati di un certo livello sono consigliabili almeno due Mega di memoria, di cui possibilmente uno di Chip Ram).

Inoltre, il limite di 16 colori per riga può essere vincolante nel caso di immagini con tonalità molto variabili orizzontalmente: se cioè un'immagine presenta colori molto diversi sul lato sinistro rispetto a quello destro, si noterà una certa «sgranatura» dovuta al fatto che il passaggio da un colore all'altro sui due lati può avvenire solo tramite sedici tonalità intermedie. Se invece la variazione di colori è soprattutto in verticale, il problema è molto meno evidente.

Le immagini in questo formato possono essere visualizzate solo tramite un'utility, fornita con il «DV», chiamata «**DynaShow**»; tuttavia, anche altre software house hanno annunciato l'intenzione di voler supportare questo nuovo modo grafico nei loro futuri programmi, e non è escluso che lo stesso «DigiPaint» venga prossimamente distribuito dalla NewTek in una versione potenziata sotto questo profilo.

Anche senza ricorrere al Dynamic HiRes, la qualità delle immagini elaborata da «DV» resta comunque elevatissima: il numero di possibili colori apparenti può arrivare, secondo la NewTek, a circa 100.000 impiegando la nota tecnica del **Dithering** (retinatura), con la quale nuove sfumature vengono create utilizzando retini composti da pixel alternati di due o più colori. Questa tecnica può essere attivata in «DV» mediante il gadget «Dither» del menu «Control».

La ripresa in bianco e nero presenta meno problemi e difficoltà rispetto a quella a colori, ragion per cui val la pena di evitare quest'ultima quando si cominciano a muovere i primi passi.

TRE FILTRI «MAGICI»

Come ben sanno gli appassionati di fotografia, la ripresa in bianco e nero può essere «ritoccata» seguendo i propri criteri estetici utilizzando filtri colorati, come quelli forniti con «DV» o con i suoi epigoni.

I filtri, oltre che essere indispensabili (come si vedrà dopo) per ottenere le immagini a colori, permettono di modificare la resa dei colori della realtà quando devono essere trasformati in una serie di grigi. Se, ad esempio, si vuole far apparire più chiaro un particolare, come ad esempio una pianta, si dovrà sovrapporre un filtro verde all'obiettivo della telecamera: in questo modo il verde delle foglie passa normalmente attraverso il filtro mentre gli altri colori risultano attenuati, e quindi più scuri.

Un filtro poi, oltre che schiarire i colori della stessa tonalità, può servire a rendere più scuro il colore complementare: lo stesso filtro verde, quindi, può essere utilizzato per rendere più scuro un particolare colorato di rosso. L'uso dei filtri colorati con il bianco e nero è trattato con dovizia di particolari in qualsiasi testo di fotografia, al quale si consiglia di fare riferimento poiché gli stessi concetti sono validi anche nell'ambito della digitalizzazione.

Per fare pratica con i filtri colorati non è necessario perdere ore ed ore al computer con lente digitalizzazioni: è infatti sufficiente collegare la telecamera al televisore o al monitor, ed osservare su quest'ultima come cambia in pratica l'immagine interponendo i vari filtri. L'unico modo per acquisire un po' di esperienza è provare ad inquadrare un soggetto, decidere quale sarebbe il filtro più adatto per migliorare l'immagine, e verificare se i risultati ottenuti sono quelli desiderati.

Una caratteristica propria di «DV» è che i filtri sono forniti montati su di una ruota girevole, da fissare sull'obiettivo della telecamera. Chi non desiderasse fare lo sforzo di girare la ruota manualmente, può acquistare separatamente un apparecchio a motore chiamato «**Digi Droid**», che compie automaticamente l'operazione e viene pilotato dal software di «DV», tramite l'opzione «Auto» o anche attraverso l'interfaccia **ARexx** compresa nel programma.

IL COLORE

Se non si posseggono una telecamera ed un digitalizzatore a colori, l'unico modo per ottenere delle immagini a colori consiste nell'eseguire tre riprese dello stesso soggetto in bianco e nero, interponendo ogni volta un filtro differente. Poiché, com'è noto, tutti i 4096 colori visualizzabili da Amiga possono essere generati mediante la combinazione delle tre componenti fondamentali (rosso, verde e blu), è sufficiente filtrare le tre immagini con altrettanti filtri colorati per fornire al computer i dati necessari per ricostruire i colori originali.

Per poter ottenere dei buoni risultati è necessario capire bene come ciò avvenga: supponendo di voler digitalizzare l'immagine di un pupazzo rosso e verde, si dovranno eseguire le tre inquadrature usando ogni volta i tre filtri, ovviamente senza mai spostare né il soggetto né la telecamera.

L'immagine in bianco e nero derivante dalla ripresa con il filtro rosso mostrerà in chiaro le parti rosse del pupazzo, mentre tutto il resto dell'immagine risulterà nera perché il filtro rosso non lascia passare gli altri colori; allo stesso modo l'immagine ottenuta con il filtro verde mostrerà solo le parti verdi, mentre l'immagine ottenuta con il filtro blu sarà completamente nera o quasi (essendo il pupazzo colorato solo di rosso e di verde). A questo

SULLA PUNTA DEL NASO...

Un esempio di «elaborazione creativa» di un'immagine digitalizzata: la prima immagine mostra il volto di Lincoln al naturale, mentre nella seconda è stato allungato il naso con un brush tondo utilizzando i modi Blend e Smear di «Deluxe Paint»: è sufficiente, in modo Blend, clickare il brush sulla punta del naso e «tirarlo» verso il basso ripetutamente.
Prendendo come brush un pezzo della fronte, si è eliminata parte dei capelli, conferendo al soggetto un look alla tenente Kojak, come si vede nella terza immagine.
Si può fare un ritocco anche all'orecchio, prendendone come brush la metà superiore, allungandola con le opzioni Brush/Size/Double/Vert, e riposizionandola con cura.
In maniera analoga si è alterato il sorriso: preso l'angolo della bocca come brush, si ottiene il ghigno beffardo «tirandolo» sempre più verso l'esterno. Per accentuare l'espressione è stata infine aggiunta qualche ruga sotto l'occhio.

punto il computer sarà in grado di dedurre, dalle tre immagini in bianco e nero, che l'oggetto inquadrato non conteneva il colore blu; e sarà in grado di stabilire quali parti erano rosse e quali verdi.

Le immagini a colori convenzionali, ovviamente, sono composte da una gamma di sfumature dei tre colori fondamentali: in questo caso le tre riprese non risulteranno definite così nitidamente, ma mostreranno tutte lo stesso soggetto con delle sfumature di grigio un po' diverse fra loro a seconda del filtro usato. Con un procedimento analogo al precedente il computer potrà comunque ottenere l'immagine colorata miscelando il rosso, il verde ed il blu come indicato dalle riprese singole.

È evidente che se i tre filtri non sono di buona qualità la resa dei colori dell'immagine sarà scadente, poiché i tre filtri devono essere trasparenti allo stesso modo: se uno fosse più scuro, il computer potrebbe credere che l'immagine originale sia più povera di tinte di quel colore. Occorre tenere in considerazione questi fattori qualora si decida di sostituire ai filtri forniti con il digitalizzatore (spesso di qualità mediocre) dei filtri di qualità migliore, acquistabili in un negozio di articoli fotografici.

ENTRIAMO IN AZIONE

Una regola da tenere sempre presente per evitare sorprese è quella di accendere il computer soltanto dopo avergli collegato il digitalizzatore e la telecamera; anche se apparentemente può apparire banale, questa operazione richiede molta attenzione perché un errato collegamento può facilmente far saltare il digitalizzatore o la porta parallela di Amiga.

Dopo il collegamento, si può procedere al caricamento del software di «DV» e selezionare la risoluzione dello schermo desiderata tra quelle disponibili nel menu iniziale.

«DV» consente anche di scegliere se lavorare a colori o in bianco e nero; per le prove iniziali, selezionate il colore e la bassa risoluzione per lo schermo (320x200 pixel), ovvero i parametri di default del programma.

Clickate su «**Ok**» ed apparirà uno schermo nero; a questo punto dovete inquadrare con la telecamera il soggetto da riprendere. Sul monitor di Amiga non appare nessuna immagine finché non viene attivato il processo di digitalizzazione vero e proprio; perciò, per inquadrare e mettere a fuoco correttamente l'immagine, occorre affidarsi al visore interno della telecamera o, in sua assenza, collegare quest'ultima ad un televisore o ad un monitor. In alternativa, è possibile connetterla direttamente al monitor di Amiga tramite l'ingresso composito, scollegandola momentaneamente dal digitalizzatore

Chi possiede il monitor Commodore deve schiacciare l'apposito pulsante «Cvbs/Rgb» sul pannello frontale per abilitare il segnale video composito ed escludere quello Rgb generato dal computer; chi possiede monitor di altro tipo, dovrà attenersi alle indicazioni della casa costruttrice.

Terminate le operazioni necessarie per la corretta inquadratura, si può ricollegare la telecamera al digitalizzatore, facendo attenzione a non spostarla per non vanificare la precedente regolazione. Dopo aver posizionato il filtro rosso davanti all'obiettivo, si può selezionare l'opzione «**Digitize/Red**» con il mouse, oppure premere i tasti «Amiga destro» ed «R».

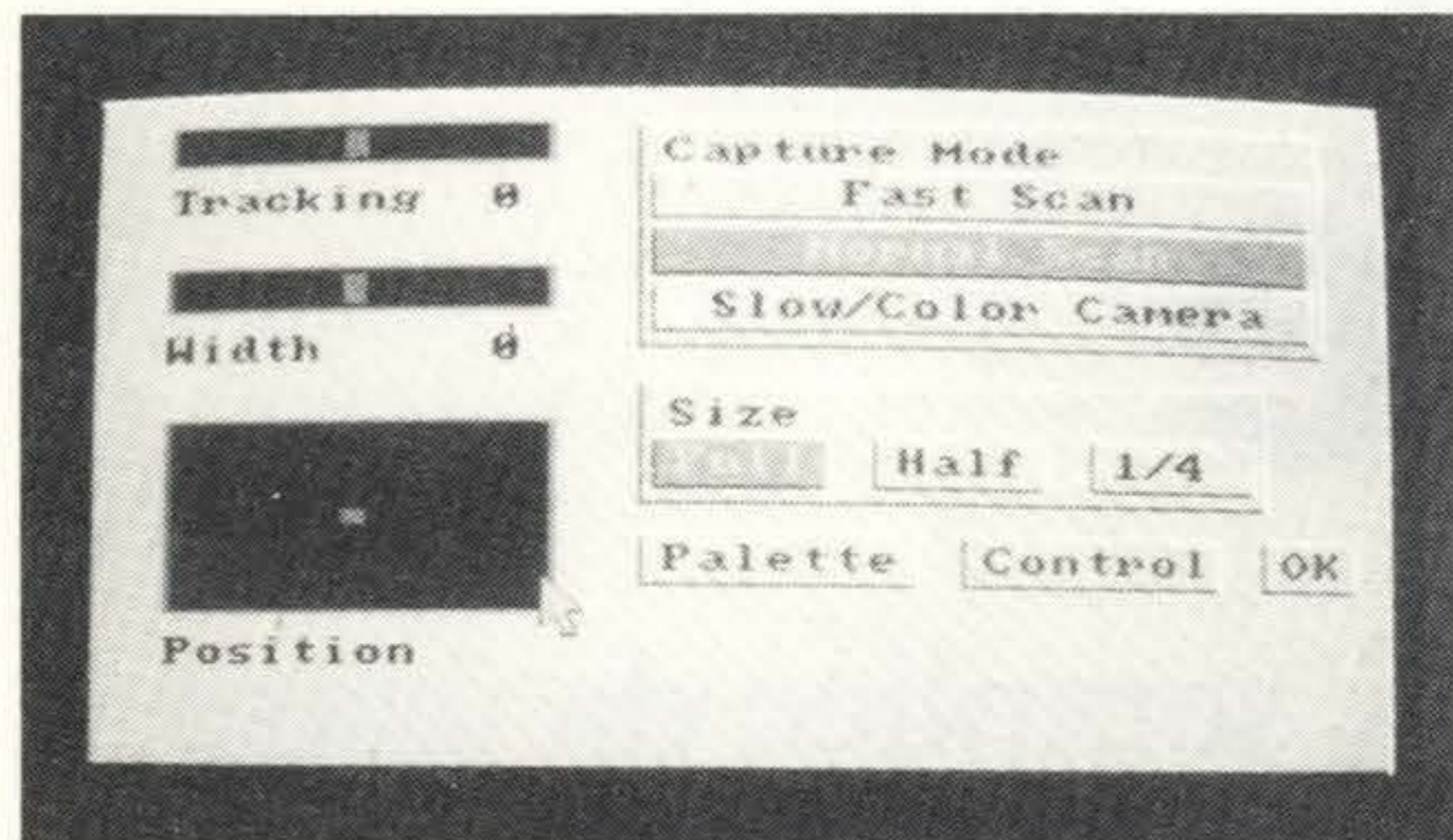
Sul monitor apparirà l'immagine da sinistra verso destra; al termine della scansione, ripetete l'operazione sostituendo i filtri verde e blu a quello rosso e selezionando rispettivamente le funzioni «**Digitize/Green**» (o «Amiga-G») e «**Digitize/Blue**» (o «Amiga-B»).

Non è importante l'ordine con cui si usano i filtri, purché si selezioni sempre l'opzione corrispondente al colore del filtro in uso al momento. A questo punto sarà visibile sul video un'immagine monocromatica del colore corrispondente all'ultimo filtro usato (il blu, se avete seguito l'esempio).

Selezionando infine la funzione «**Controls/Display**» («Amiga-D»), sul video si formerà l'immagine a colori del soggetto inquadrato, che potrà essere quindi salvata su di un dischetto vuoto (precedentemente formattato) tramite l'apposita **opzione «Save»** del **menu «Project»**. Operando in questo modo l'immagine viene memorizzata in formato HAM a 4096 colori, la stessa adottata da programmi come «DigiPaint 3» o «Photon Paint 2».

Per sfruttare il modo Dynamic HiRes, occorre digitalizzare l'immagine configurando accuratamente tutti i parametri operando in modo HiRes normale (640 x 400 a 16 colori), e solo successivamente attivando il **gadget «Dynamic»** del **menu «Con-**

Il pupazzo digitalizzato con «DigiView» è stato caricato con «Deluxe PhotoLab» per essere ritoccato.

A destra, un'immagine digitalizzata dimostrativa, pronta per essere «colorizzata» con «DigiPaint 3»; in basso, il pannello di controllo del menu Camera.

trol» per far rielaborare l'immagine da «DV» nel nuovo formato. L'operazione richiede almeno una decina di minuti quindi è utile, per risparmiare tempo, cercare di mettere a punto l'aspetto dell'immagine operando sui vari controlli prima di attivare la conversione in modalità Dynamic.

Se si desiderava invece utilizzare «Deluxe Paint» per apportare modifiche o elaborazioni, è necessario disporre di un'immagine a 32 colori. Non c'è bisogno comunque di ripetere tutta l'operazione di digitalizzazione: è sufficiente selezionare il **riquadro «Control»**, («Amiga-C»), clickare sul gadget contrassegnato dalle cifre «**32**» e, quindi, su «**OK**».

A questo punto, selezionando «**Display**» (Amiga-D) si otterrà la stessa figura a 32 colori, salvabile su disco sempre con l'opzione «**Save**».

I PARAMETRI

«DV» offre inoltre la possibilità, tramite il **menu «Control»**, di modificare la luminosità (**Brightness**), il contrasto (**Contrast**) e la tonalità dei colori (**Saturation**) dell'immagine. I parametri più importanti sono due: **Noise Reduction** e **Sharpness**.

Il primo è usato per ridurre gli effetti causati da difetti di ripresa o da disturbi video (interferenze, «neve», sgranatura dell'immagine, scarsa luminosità), mentre il secondo determina il grado di nitidezza dei contorni dei soggetti ripresi. Diminuendo o aumentando il valore di Sharpness si può rendere volutamente più «flou» un'immagine, o tentare di ovviare a minimi errori di messa a fuoco.

È ovvio che non bisogna esagerare con questi parametri, pena deformazioni sgradevoli del risultato finale: il valore ottimale di Noise Reduction si aggira su 2 o 3, mentre quello di Sharpness oscilla tra +5 e +7.

L'immagine digitalizzata che appare sullo schermo di Amiga copre solo una parte dell'angolo di ripresa della telecamera. Tramite il **gadget «Position»** del **menu «Camera»** è possibile scegliere quale parte di questo angolo verrà digitalizzata: l'effetto finale è lo stesso che si otterrebbe spostando leggermente la telecamera: quando ciò è impossibile o scomodo, l'opzione risulta molto utile.

L'immagine digitalizzata può anche risultare troppo larga o troppo stretta rispetto all'altezza: in tal caso «DV» permette di aggiustare la modalità di ripresa così da ottenere le giuste proporzioni. Sempre il menu «Camera» consente di variare tutti i parametri della ripresa, compresa la velocità della scansione dell'immagine, in modo da adattarsi alle prestazioni di qualsiasi modello di telecamera.

È molto importante correggere quanto più possibile l'immagine in fase di ripresa, poichè il risultato finale sarà sempre migliore di quello che si otterrebbe correggendone in un secondo tempo i difetti con qualche elaborazione software.

LA CREATIVITÀ

La digitalizzazione delle immagini può essere un hobby molto divertente, anche più della fotografia. Quanto abbiamo visto finora equivale alle operazioni che dovrebbe svolgere un fotografo se, oltre che inquadrare e scattare, volesse anche sviluppare da sé le proprie diapositive.

Dove però finisce il lavoro del fotografo (ottenuta la stampa definitiva su carta) inizia il vero divertimento con il computer. Infatti, una volta digitalizzata l'immagine, è possibile modificarla a piacimento: più immagini possono essere sovrapposte o unite creando dei fotomontaggi perfetti; le forme dei vari oggetti possono essere trasformate, colorate, camuffate, ingrandite, sfumate in un'infinità di modi diversi, l'unico limite essendo rappresentato dalla propria fantasia.

La maggior parte del software di «image processing» è adattissima a questo scopo: tra i programmi sicuramente più versatili nell'elaborazione di immagini digitalizzate ricordiamo soprattutto «**The Art Department**» della ASDG, «**Deluxe Photolab**» della Electronic Arts, «**Pixmate**» della Progressive Peripherals & Software, o «**Butcher**» della Eagle Tree. Di tutti AmigaByte si è ampiamente occupata in passato sulle pagine dei fascicoli precedenti.

Il tool grafico ideale da usare in unione a «DV» è comunque il già citato «**DigiPaint 3**» della NewTek; può essere caricato in memoria insieme al primo ed interagire con esso, essendo richiamabile dall'interno di «DV» tramite un'apposita opzione. Per chi desidera lavorare in modo HAM, questa rappresenta certo l'accoppiata vincente.

Operando in modalità a 32 colori non si può rinunciare alla praticità di «**Deluxe Paint III**», indubbiamente il più adatto per «giocare» con le immagini digitalizzate. i risultati migliori si ottengono applicando sapientemente i comandi **Shade**, **Smear**, **Blend** e così via: le bizzarre figure riportate nell'articolo sono più eloquenti di qualsiasi descrizione.

C1-Text 3.0 l'impeccabile

Il miglior programma di trattamento testi per Amiga, semplice da usare e con un costo molto contenuto, è l'italianissimo «C1-Text».

di GIANCARLO CAIRELLA

Saltiamo i preamboli e diciamo immediatamente come stanno le cose: «**C1-Text**» è senza alcun dubbio il miglior word-processor non grafico per Amiga, ed uno dei più potenti programmi di trattamento testi in assoluto.

Chiunque desideri scrivere e stampare lettere o documenti senza per questo perdere la testa alle prese con manuali in inglese, messaggi incomprensibili e comandi complicati, non può fare a meno di «C1-Text».

All'onestissimo prezzo di 89.000 lire, la Cloanto Italia (via G.B. Bison 34, 33100 Udine) fornisce l'ultima versione 3.0 di «C1-Text», completa di un chiarissimo manuale di circa 170 pagine che illustra per filo e per segno tutti i comandi e le funzioni del programma; manuale la cui lettura, peraltro, può paradossalmente risultare quasi inutile vista la semplicità della struttura di «C1-Text», che ne rende possibile l'impiego senza problemi fin dal primo caricamento.

La Cloanto, inoltre, ha previsto la possibilità di un upgrade a prezzo ridotto per i possessori delle versioni precedenti di «C1-Text».

Fin dall'uscita della versione 1.0, «C1-Text» si è distinto come programma di elaborazione di testi affidabile, versatile e facile da usare, e le successive release non hanno fatto che potenziarne le già notevoli capacità.

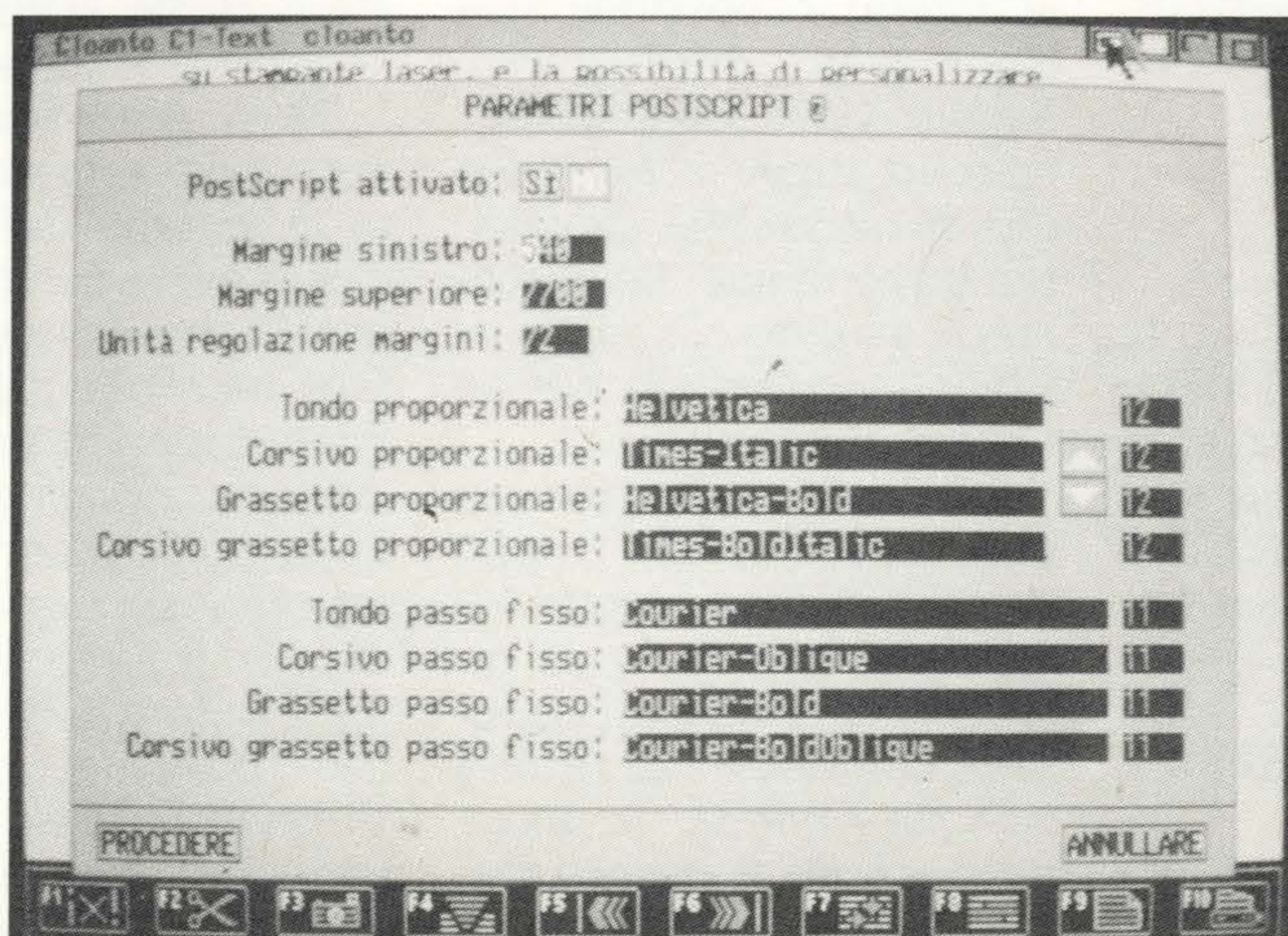
AFFIDABILITÀ INNANZITUTTO

AmigaByte si è già occupata di «C1-Text» in passato, nelle pagine del **fascicolo 16**; a testimonianza dell'alta opinione della quale questo programma gode presso la nostra redazione, dovrebbe bastare il fatto che tutti i testi degli articoli nei successivi fascicoli di AmigaByte, compreso quello che state tenendo in mano in questo momento, sono stati scritti proprio con l'ausilio di «C1-Text».

In tutti questi mesi di lavoro intensivo cui «C1-Text» è stato sottoposto non è mai stata riscontrata la presenza di bug o anomalie legate all'impiego del programma; né si sono mai verificate Guru Meditation o crash del sistema, al punto da rendere del tutto superflua la presenza dell'utility «**GrabText**» fornita con il programma, che può servire a recuperare eventuali testi presenti in memoria e non salvati su disco a causa di reset accidentali o provocati da errori.

«C1-Text» offre il meglio di sé su Amiga dotati di almeno 1 mega di memoria, ma può essere caricato ed usato anche su computer privi di espansione: in questo caso occorrerà solo avere l'accortezza di caricare il programma effettuando il boot direttamente dal suo dischetto, senza precedentemente attivare l'ambiente WorkBench, per risparmiare memoria.

IN AUTOMATICO

In caso di grave scarsità di memoria, «C1-Text» non perde la testa: se dovete salvare su disco un documento e non c'è memoria a sufficienza per permettere l'apertura della finestra che

La finestra richiamabile dall'opzione di stampa PostScript consente di variare i font e le dimensioni dell'output su stampante laser.

richiede l'inserimento del nome del file, il programma provvederà a memorizzare automaticamente il testo su di un dischetto presente nel drive interno del computer, attribuendogli il nome «**TextAutoStore**» seguito da un suffisso numerico.

A patto che vi sia memoria sufficiente, «C1-Text» lavora in multitasking con altri programmi senza alcun problema: non è raro dimenticarsi addirittura di averlo caricato in memoria, tanto trasparente è di solito la sua presenza alle altre applicazioni. La versione 3.0 è inoltre migliorata sotto questo aspetto, dal momento che è più facile che in precedenza mandare «indietro» (grazie gli appositi gadget di profondità) lo schermo del programma, o trascinarlo verso il basso per accedere a quelli sottostanti.

Il requester per la modifica dei colori della Palette prevede tre combinazioni di default.

C1-TEXT E AMIGA 3000

Sulla confezione di «C1-Text 3.0» fa bella mostra di sé un piccolo ma significativo bollino verde recante la scritta «**AmigaDos 2.0 compatible**»: esso testimonia l'avvenuta certificazione, da parte di Commodore, della totale compatibilità del programma con la nuova versione 2.0 del sistema operativo implementata sui nuovi modelli di Amiga. «C1-Text 3.0» è tra i pochissimi programmi ufficialmente insigniti di questo titolo (l'unico altro word processor è «**Excellence! 2.0**» della Micro Systems), e per ora rappresenta perciò una scelta quasi obbligata per chi possiede un Amiga 3000.

Sempre pensando all'utilizzo con Amiga 3000, sono state inserite nuove opzioni nel **menu Video**: gli Amiga dotati del nuovo **Enhanced Chip Set** possono infatti lavorare con schermi aperti per l'utilizzo con **monitor VGA** (ovvero in alta risoluzione senza interlace); in alternativa è previsto addirittura l'uso del nuovo **monitor Commodore A2024** (con una risoluzione massima di 1024 x 1008 pixel, in modalità monocromatica).

Lavorare con «C1-Text» e Amiga 3000 dotato di monitor VGA è davvero esaltante, visto il numero di linee di testo visualizzabili contemporaneamente sullo schermo.

Sono previste naturalmente le tradizionali scelte tra normale risoluzione (interlacciata o meno) e **modo Overscan** (verticale, orizzontale od entrambi); per i fortunati possessori di **monitor MultiSync** è infine compresa la possibilità di variare il numero di «**Quadri per secondo**», ovvero la frequenza del refresh dello schermo.

LA STAMPA

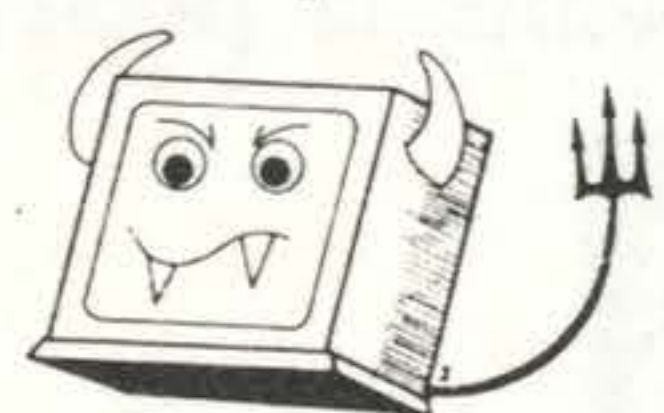
Le principali innovazioni della versione 3.0 di «C1-Text» sono due: il supporto dello **standard PostScript** per l'output su stampante laser, e la possibilità di personalizzare completamente l'interfaccia utente del programma.

La compatibilità PostScript rappresenta ormai un requisito quasi obbligatorio per la scelta di un word processor, specialmente in ambito professionale: vista la sempre maggiore diffusione delle stampanti laser, moltissime software house si sono affrettate ad includere il supporto del formato PostScript (su licenza della Adobe Systems Inc.) nei loro programmi di elaborazione testi, caratteristica che fino a poco tempo prima era esclusiva dei programmi di Desktop Publishing.

Al pari di «Excellence!», di «Prowrite» e di diversi altri programmi, anche «C1-Text» prevede ora questa possibilità: un'apposita finestra consente di selezionare i font da impiegare per la stampa del testo in formato PostScript, e di definire i margini e le dimensioni della stampa.

I possessori di più economiche stampanti a matrice di aghi non possono comunque lamentarsi: la finestra di impostazione dei parametri di stampa normale è ricchissima di opzioni.

Chiunque utilizzi il programma in ambito lavorativo o gestionale apprezzerà certamente la presenza di

Esempio di apertura di più finestre di testo. Si notino le diverse combinazioni degli stili nel testo.

un'impostazione per l'interlinea di 1 cm., equivalente cioè a quella necessaria per la **carta uso bollo**: un requisito tipicamente nostrano, ovviamente non previsto da qualsiasi altro word processor di origine straniera.

«C1-Text», come è noto, non stampa il testo in modalità grafica: ovvero utilizza solo i font interni della stampante per la resa del testo, e non quelli bitmap di Amiga. In compenso, l'opzione «**Passate multiple**» sarà graditissima a tutti coloro che vogliono sfruttare fino all'ultimo i costosi nastri della stampante, poiché permette di far ricalcare più volte ogni riga in modo da renderla più leggibile anche usando nastri consumati.

Lo schermo di «C1-Text» in modalità VGA. In questo caso il testo del requester è stato ovviamente personalizzato...

UN PROGRAMMA SU MISURA

Un'ulteriore, graditissima innovazione della versione 3.0 è la possibilità di memorizzare i parametri di stampa insieme ai documenti, in modo da associare ad ogni testo la necessaria impostazione di stampa (interlinea, numero di righe e di spaziature, etc.), non costringendo più l'utente a variarla manualmente in caso di esigenze particolari.

Altra grande novità di «C1-Text 3.0», alla quale abbiamo accennato in precedenza, è rappresentata dalla possibilità di personalizzare l'interfaccia utente. L'opzione «**Lingua**» del **menu «Parametri»** permette ora di impostare la lingua usata non soltanto per il testo del documento, ma anche per i testi dei menu e dei messaggi interni di «C1-Text".

Tutti i testi in italiano dei menu sono infatti contenuti in un file Ascii di nome «**Cawp3_Uitx.Ita**», che può essere modificato tramite un qualsiasi text-editor (o, meglio ancora, tramite «C1-Text» stesso). Se il file è salvato con il nome «Cawp3_Uitx.Custom», esso può essere ricaricato con l'opzione «**Personalizzata**» della funzione di selezione della lingua dell'interfaccia utente. Potete perciò creare autonomamente versioni di «C1-Text» per utenti di qualsiasi lingua, traducendo i comandi dei menu, o aggiungere un tocco di follia al programma sostituendo gli impersonali messaggi di errori con espressioni più... colorite.

Tutti i comandi ed i menu sono efficienti e, soprattutto, veloci: **la velocità** è infatti una tra le principali caratteristiche di «C1-Text», che non ha praticamente rivali sotto questo aspetto tra gli altri programmi di scrittura per Amiga (eccezion fatta per «**Cygnus Editor**», che è però un text editor, non un word processor).

Tramite la pressione delle frecce e del tasto Alt si può spostare il cursore lungo il documento a velocità super: inoltre si possono lasciare dei «segnalini» per marcare punti particolari del testo, ai quali ritornare istantaneamente in seguito tramite le opzioni del menu «**Posizionamento cursore**».

Le funzionalità presenti nella precedente versione 2.0 sono ovviamente state mantenute, in alcuni casi migliorate, anche in «C1-Text 3.0».

VERSATILE E USER-FRIENDLY

Citiamo in particolare: l'utilissima funzione di **mail-merge**, per la creazione di lettere circolari con dati variabili (denominati **etichette**); la possibilità di salvare il testo in **formato compresso** con un particolare algoritmo per risparmiare spazio su disco, o **crittografato** con una chiave definibile dall'utente; le funzioni di caricamento e di stampa di **immagini** o **brush IFF**, per creare ad esempio lettere su carta intestata con logotipi personalizzati; la funzione di **statistica** sul contenuto del documento, che mostra la quantità di righe di frasi o di paragrafi ed i valori medi di lunghezza delle frasi o delle parole; l'apertura di **finestre multiple** per gestire più documenti allo stesso tempo, la cui quantità è limitata solo dalla memoria disponibile.

La caratteristica principale di «C1-Text» è la facilità di impiego, che lo rende adattissimo anche a chi non ha mai usato un programma di elaborazione di testi in vita sua. Questa immediatezza, agevolata dai menu e dai messaggi in italiano, deriva soprattutto dalla versatilità del pro-

gramma, che accetta svariati metodi di introduzione dei comandi: mediante il mouse, selezionando (come di consueto su Amiga) le varie opzioni dei menu a tendina; tramite la tastiera, ed in particolare i tasti funzione o le combinazioni di letture e del tasto Amiga; o, infine, clickando sulle **icone**, presenti nelle righe inferiori dello schermo, relative alle funzioni principali di manipolazione del testo e di stampa.

Una menzione merita anche il manuale, naturalmente realizzato e stampato con «C1-Text»: oltre ovviamente che essere in italiano, si distingue per la chiarezza nella trattazione degli argomenti e, soprattutto, per la sezione dedicata alla risoluzione dei problemi e dei quesiti che più frequentemente ricorrono utilizzando «C1-Text».

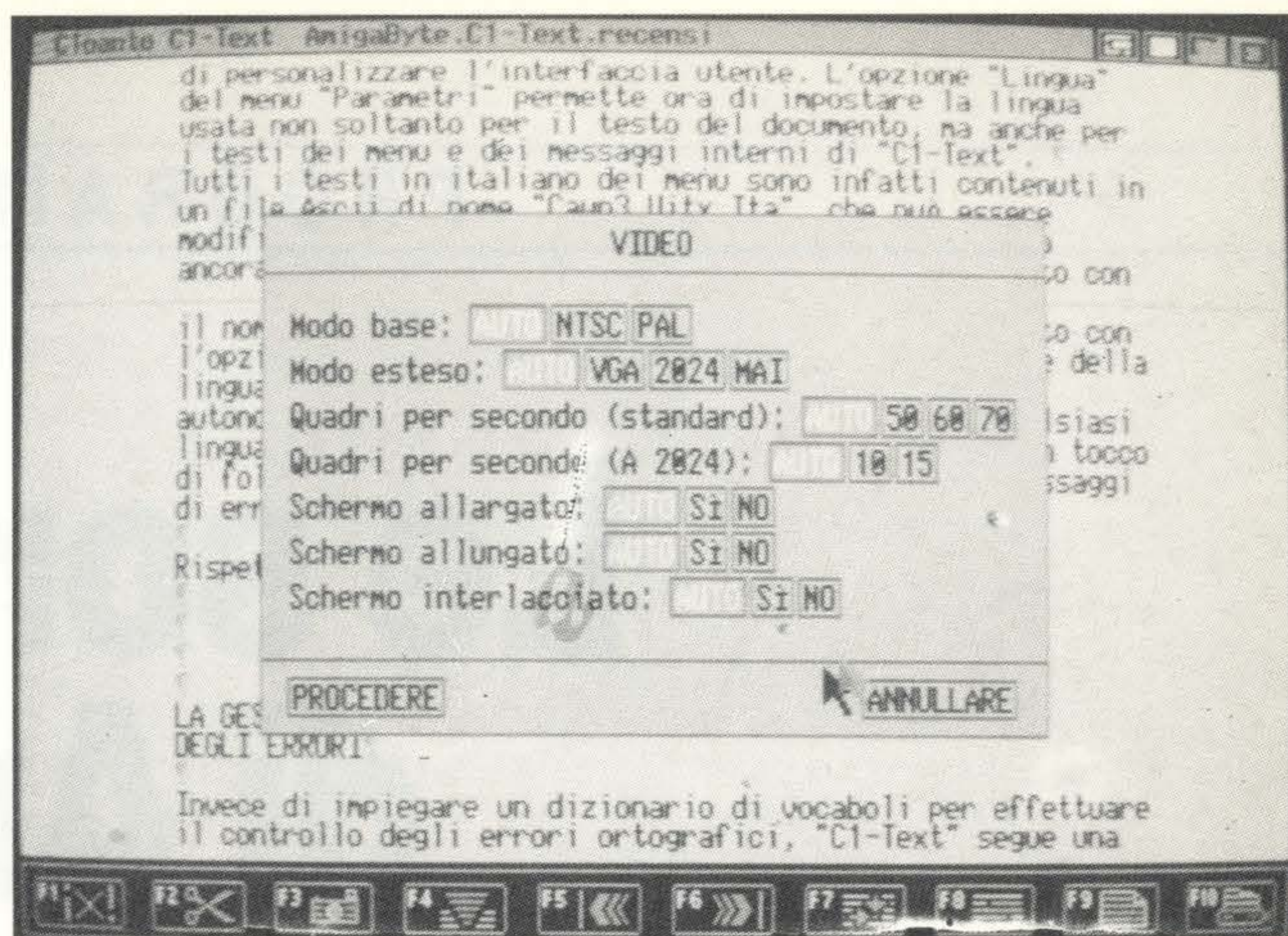
Insieme al manuale ed al programma principale, il pacchetto comprende alcune preziose utility: oltre che «**GrabText**», cui abbiamo accennato in precedenza, sono presenti «**InstallC1-Text**», un programma per l'installazione automatizzata di «C1-Text» su disco rigido, e «**Nimm3**», utile per risolvere il problema delle tastiere italiane con i tasti «Y» e «Z» invertiti.

LA GESTIONE DEGLI ERRORI

Invece di impiegare un dizionario di vocaboli per effettuare il controllo degli errori ortografici, «C1-Text» segue una strada differente: ogni parola viene controllata in tempo reale, segnalando all'utente probabili errori quali la ripetizione involontaria di un vocabolo, gli accenti sbagliati, l'utilizzo errato di maiuscole o minuscole, l'assenza di spazi, etc.

È possibile naturalmente impostare il livello di **controllo ortografico** desiderato, o disabilitarlo del tutto; ovviamente le regole sintattiche adottate dal programma per l'individuazione degli errori variano in relazione alla lingua impostata con l'opzione «**Lingua Documento**».

Questa funzione rende pressoché superfluo l'uso di un dizionario, poiché in questo modo il programma non ha bisogno di conoscere tutti i termini usati nel testo per individuarne gli errori. Inoltre, il ricorso a dizionari, specie quando sono molto completi e voluminosi, solitamente rallenta moltissimo le operazioni di controllo.

Il controllo ortografico è implementato in maniera superba, e da solo vale la spesa necessaria all'acquisto di «C1-Text»: la funzione di correzione degli accenti, ad esempio, è intelligente al punto da capire quando un apostrofo deve essere trasformato in accento e quando no. Digitando ad esempio la parola «citta'», l'apostrofo finale verrà corretto in accento, trasformando il termine in «città»; se scrivete invece la locuzione «un po'», essa non verrà modificata in quanto il programma riconosce il corretto uso dell'apostrofo come elisione di «un poco».

Le opzioni di selezione della modalità di apertura dello schermo; alcune di esse sono attivabili solo su Amiga dotati di Enhanced Chip Set.

La stessa accuratezza è propria della funzione di **sillabazione automatica** delle parole: le regole dell'ortografia italiana sono rispettate quando occorre andare a capo a metà di un vocabolo, al contrario di quanto accade utilizzando word processor di origine anglosassone, che dividono i termini in maniera quasi sempre errata.

CHE COSA MANCA?

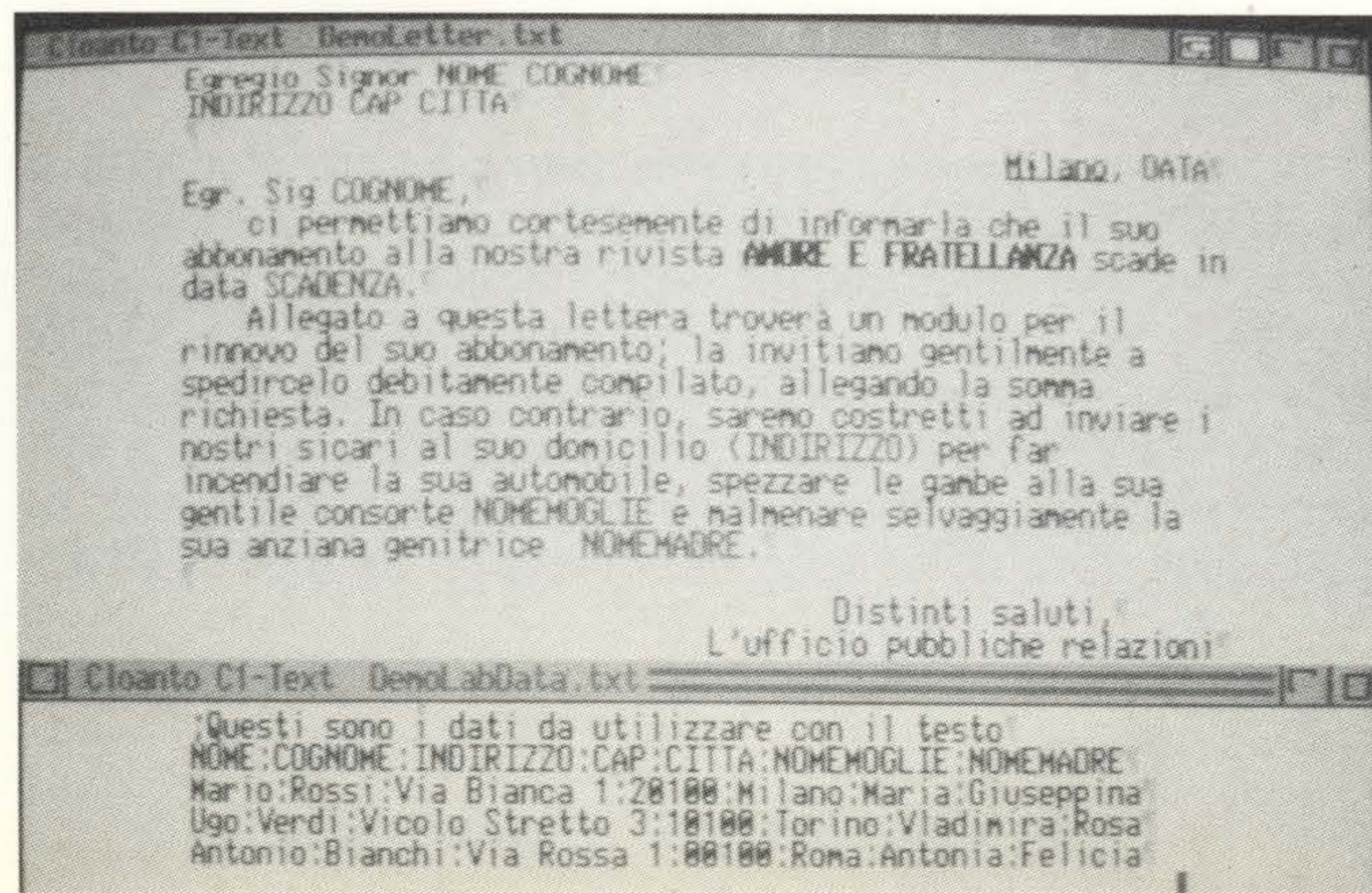
Nonostante le innegabili potenzialità, anche «C1-Text», agli occhi degli utenti più esigenti, può sembrare lacunoso sotto alcuni aspetti (pochissimi, per la verità), cosa peraltro derivante dalla particolare filosofia adottata dal programma. Come già abbiamo rilevato, «C1-Text» non è un word processor grafico: non usa font diversi da quelli della stampante, è privo di particolari funzioni per l'integrazione di grafica e testo e, soprattutto, non può fregiarsi della denominazione di programma WYSIWYG (What You See Is What You Get) poiché, ad esempio, l'interlinea e la giustificazione dei margini selezionate per la stampa non vengono mostrate sul video.

A nostro parere si tratta di caratteristiche derivanti da precise scelte progettuali e non di limitazioni: «C1-Text» è un eccellente strumento per la scrittura di testi, e non si occupa di gestire grafica e font grafici come invece fanno molti programmi «ibridi» che oscillano tra il word processing ed il desktop publishing, come «Pen Pal» o «Excellence», peraltro ottimi nella loro categoria.

«C1-Text» non permette perciò l'import di brush intorno cui far scorrere il testo, né consente di impaginare il testo su più colonne, o di inclinarlo o ruotarlo o riquadrarlo; ma quanti sono coloro che realmente necessitano di tutte queste funzioni in un programma di scrittura, pensato per esigenze di carattere generale?

L'ONESTÀ INNANZITUTTO

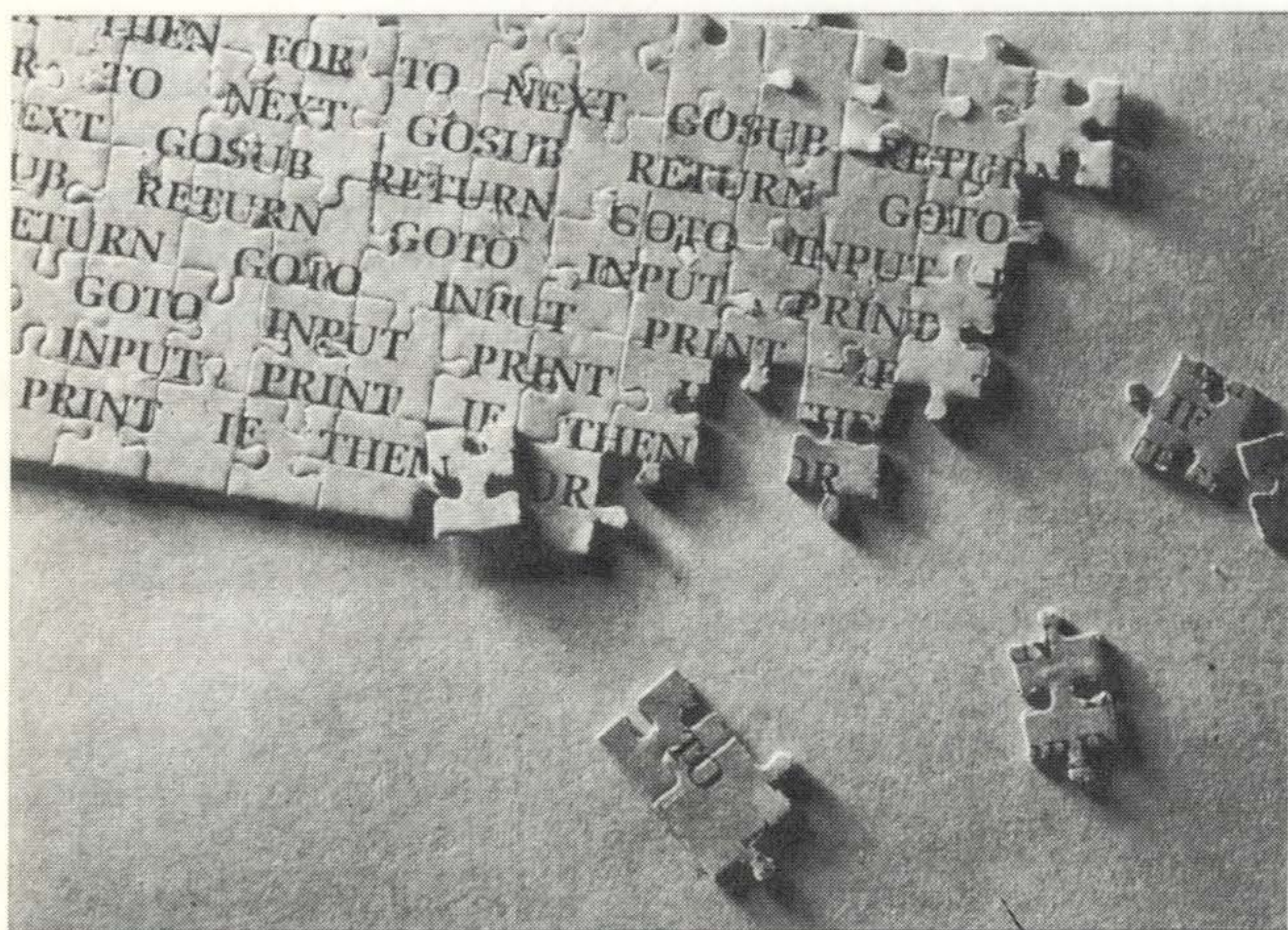
L'unica cosa di cui si sente in parte la mancanza è una funzione per ottenere sullo schermo un «preview» dell'aspetto che assumerà la pagina una volta stampata.

«C1-Text» non promette ciò che non può mantenere: il suo scopo è quello di rendere semplice il compito di scrivere e stampare testi, ed assolve a questo impegno in maniera del tutto impeccabile. □

Le sorprese di Amos

Concludiamo l'analisi del sorprendente linguaggio «Amos» esaminando i comandi e le funzioni relative alla gestione di grafica, musica ed animazioni.

di PAOLO BOZZO
Seconda parte

Come anticipato nel fascicolo precedente, «**Amos Basic**» riserva le maggiori piacevoli sorprese in quei settori nei quali l'*hardware* di Amiga eccelle particolarmente, grazie ai coprocessori dedicati alla grafica ed alla musica.

Non solo «Amos» è un Basic che, per quanto interpretato, gira in modo particolarmente veloce, ma ha anche un vero e proprio asso nella manica: la possibilità di lanciare *routine* pre-compilate in linguaggio macchina, eseguite tramite una raffinata gestione degli *interrupt* che permette di suonare musica e di muovere oggetti animati,

mentre l'interprete continua imperterrito a svolgere il suo compito con la massima regolarità. Così, se il basic vero e proprio non utilizza, come è naturale, il *multitasking* (e anzi lo rende problematico per eventuali altri programmi), questo incredibile pacchetto crea una sorta di *multitasking* in proprio, espandendo di molto le possibilità del linguaggio e permettendo di creare giochi arcade altrimenti ben più difficili da realizzare.

Se si pensa a quanto è delicata la gestione della musica e dell'animazione, quanto è esigente per quanto riguarda la memoria ed il tempo-macchina, ci si rende conto che solo del codice in assembler ben scritto può risolvere brillantemente certi problemi; «Amos» offre la possibilità di sfruttare codice di questo tipo attraverso appositi comandi. Tuttavia anche i comandi più semplici offrono, specie per quanto riguarda la grafica, una estrema varietà, fornendo una soluzione per (quasi) ogni problema.

Lavorando con «Amos», si ha a volte l'impressione di avere a che fare con un grande macro-linguaggio, una specie di super-assemblatore specializzato e facilitato; caratteristica che dovrebbe accentuarsi ancor più quando sarà disponibile il compilatore del linguaggio.

LA GRAFICA

Gli schermi e le finestre di «Amos» non sono quelli di intuition, ma presentano comunque buone possibilità di controllo e di manipolazione. Aprire uno schermo è più semplice che in AmigaBASIC; si utilizza la seguente istruzione:

SCREEN OPEN n, w, h, colors, mode

dove **n** è il numero dello schermo, **w** la larghezza in pixel, **h** l'altezza, **colors** il numero dei colori e **mode** l'alta o bassa risoluzione (HirRes e LowRes); per esempio, l'agognato modo HAM può essere ottenuto con una linea come la seguente:

SCREEN OPEN 1,320.200,4096,LowRes

Accanto a questa istruzione non c'è solo il semplice SCREEN CLOSE, ma una nutrita serie di comandi. È possibile, per esempio, disattivare/attivare l'aggiornamento automatico dello schermo con **AUTO VIEW OFF/ON**; posizionare uno schermo in un punto qualsiasi con **SCREEN DISPLAY**, ed anche effettuare uno scrolling orizzontale di immagini che occupino uno spazio in pixel maggiore dello schermo corrente. **SCREEN CLO-**

NE n crea uno schermo <n> assolutamente identico allo schermo corrente, in modo da permettere velocissime animazioni (cambiando gli schermi con **SCREEN SWAP**); allo stesso scopo è possibile effettuare una copia di una parte dello schermo in un altro schermo già creato, attraverso il comando **SCREEN COPY**. Per lo scrolling verticale si può definire una zona con **DEF SCROLL** e muovere il tutto attraverso il comando **SCROLL**. Come accade per intuition, è possibile spostare avanti ed indietro uno schermo rispetto agli altri (**SCREEN TO BACK** e **SCREEN TO FRONT**). Una delle funzioni più potenti è **LOAD IFF**, che permette di caricare da disco una schermata IFF-ILBM di qualsiasi tipo in modo semplicissimo; attraverso questa funzione è anche possibile aprire uno schermo nuovo del tipo specificato nel file IFF, per esempio:

LOAD IFF "AMOSPIC.IFF",1

carica il disegno specificato e lo visualizza in uno schermo nuovo (se lo schermo numero 1 non esiste già). Naturalmente esiste anche il comando inverso, **SAVE IFF**, che salva un qualsiasi schermo corrente in un file IFF, rendendolo così «recuperabile» da «Amos» e da qualsiasi altro programma che supporti lo standard IFF. I file IFF sono organizzati in sezioni chiamate «**chunk**»; «Amos» aggiunge alcuni «chunk» propri, che permettono di memorizzare informazioni personali, che vengono poi utilizzate da LOAD IFF, mentre sono tranquillamente ignorate da qualsiasi altro caricatore. Esistono poi alcuni trucchi per «abbellire» il nostro schermo di lavoro. È possibile, per esempio, attraverso il comando **SET RAINBOW**, fissare le dimensioni ed i colori di un «arcobaleno», che viene poi disegnato sullo schermo con il comando **RAINBOW**. È possibile anche ottenere effetti di dissolvenza (**FADE**) e dissolvenza incrociata fra due schermi (**APPEAR**).

Con «Amos» si possono anche utilizzare finestre, che comunque hanno un aspetto un po' spartano. **WIND OPEN** permette di aprire una finestra, **WINDOW** di attivarne una; con **WIND MOVE** possiamo spostarla alle coordinate x e y da noi scelte, e con **WIND SIZE** ridimensionarla. **WINDOW FONT** cambia il carattere di scrittura nella finestra (purché sia 8 pixel per 8), **TITLE TOP** e **TITLE BOTTOM** mettono un titolo rispettivamente al margine superiore ed inferiore. Esistono diverse altre funzioni per manipolare le finestre, che consentono di costruire efficienti interfacce per utilitie più o meno serie. Le **slider bars**, le barre scorrevoli in orizzontale e verticale, tanto caratteristiche di Amiga e quasi impossibili da gestire attraverso il BASIC standard, possono essere create tramite i comandi **HSLIDER, VSLIDER** e **SET SLIDER**.

Anche le funzioni grafiche di uso più comune (tracciature di linee e di cerchi, modifica dei colori, display del testo) sono numerose ed appropriate per ogni specifica necessità. Il comando **INK**, per esempio, permette fino a tre parametri (colore di primo piano, di sfondo, per i bordi); **PEN** fissa il colore del testo e **PAPER** il colore di sfondo: come in altri casi, di questi comandi esistono anche varianti (**PEN$** e **PAPER$**) che consentono di inserire le variazioni di colore all'interno di una stringa, così da stampare scritte multicolori; oltre che il classico **LOCATE**, per definire la colonna e la linea in cui collocare il testo, esiste tutta una serie di funzioni di controllo del cursore (tra le molte ricordiamo solo **CUP, CDOWN,**

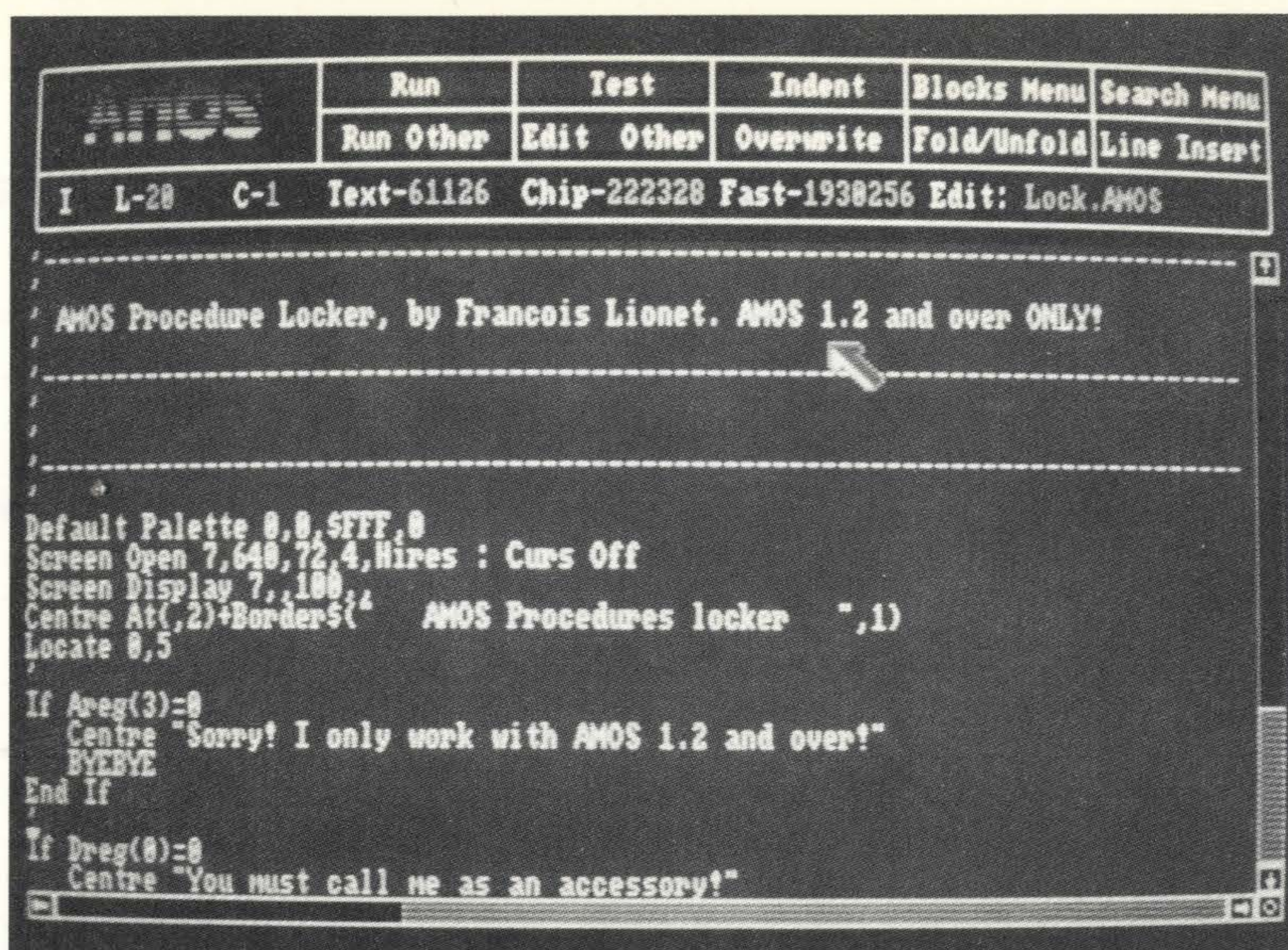
```
list1.asc
' PASTEBOB.AMOS
'
' Scrolling Bob demo
'
' Inserite il nome dello sprite da animare nella riga sottostante
'
Load "amos:amos_system/mouse.abk"
For I=0 To 3
        Screen Open I,320,200,8,Lowres
        Get Sprite Palette : Flash Off : Curs Off : Cls 0
Next I
Screen Open 4,320,50,2,Lowres
Screen Display 4,,249,, : Colour 0,$444 : Colour 1,$FFF : Curs Off
SCR=0 : COUNT=0 : T#=0 : P#=0.003
Repeat
        Screen 4 : Locate 1,1 : Print COUNT : Inc COUNT
        Screen To Front SCR : Screen SCR
        Inc SCR : SCR=SCR and 3
        X=160+144*Sin(9*T#)
        Y=100+84*Sin(10*T#)
        T#=T#+P#
        Paste Bob X,Y,1
        Wait Vbl
Until Mouse Key and SCR=1
For I=3 To 0 Step -1 : Screen Close I : Next I
Screen Close 4
Edit
```

Questo semplice listato genera un effetto di animazione molto spettacolare, usando un solo sprite. La velocità di Amos è sorprendente!

```
list2.asc
' AMALDEMO.AMOS
'
' Esempio di utilizzo di AMAL
'
Load "Amos_data:sprites/Amosteroids.abk"
Get Sprite Palette : Cls 0
Sprite 8,X Mouse,Y Mouse,1
'
' Attenzione alle maiuscole nella stringa! Copiatele esattamente
'
A$ = "Ciclo: Let X=XM; Let Y=YM; Pause; Jump Ciclo:"
Channel 1 To Sprite 8 : Amal 1,A$ : Amal On 1
Wait Key
Direct
```

Esempio di utilizzo di Amal: lo sprite segue fedelmente ogni spostamento del puntatore del mouse.

```
list3.asc
' DUALPLAY.AMOS
'
Default Palette 0,$111,$222,$333,$444,$555,$666,$777,$F00,$FF0,$F0F,$F,$FF,
        $F0,$FFF,$0
Screen Open 0,960,100,8,Lowres : Screen Display 0,128,150,320,100
Screen Open 1,960,100,8,Lowres : Screen Display 1,128,150,320,200
Wait Vbl
Dual Playfield 0,1
Cls 0 : Screen 0
TERRA[640,0,50,0]
Flash Off : Screen 1
TERRA[640,0,50,0]
Screen Copy 1,0,0,319,100 To 1,639,0
Screen 0
Screen Copy 0,0,0,319,100 To 0,639,0
Do
        For I=0 To 159
                Screen Offset 1,640-I*4,0
                Screen Offset 0,I*4,0 : Wait Vbl
        Next I
Loop
Procedure TERRA[W,X,N,C]
Ink 0 : Bar X,0 To W+X,99
For T=0 To N
        Ink Rnd(6)+C+1
        TX=Rnd(W)+X : TW=Rnd(W/8)+4 : TH=Rnd(50)
        Polygon TX,99 To TX+TW/2,99-TH To TX+TW,99
Next T
End Proc
```

Tramite il ricorso al Dual Playfield Mode si possono generare paesaggi che scorrono in prospettiva, simili a quelli di tanti giochi.

L'editor dell'interprete Amos 1.2 è molto pratico e versatile; si attende con ansia l'uscita del compilatore.

CLEFT e **CRIGHT** per spostare il cursore di una posizione in alto, in basso, a sinistra, a destra). Effetti molto eleganti possono essere facilmente ottenuti centrando un testo (funzione **CENTER** e delimitandolo con un bordo (funzione **BORDER**).

I COLORI

I colori in «Amos» vengono definiti da valori interi esadecimali (il prefisso «$» indica un valore costante esadecimale, il prefisso «%» un valore binario). I valori RGB (rosso, verde, blu) vengono messi in ordine nella costante esadecimale; per esempio, il comando **COLOUR 0,$F00** fissa il colore rosso nel registro numero 0 (il primo) relativo allo schermo corrente; il comando **PALETTE** permette invece di effettuare questa stessa operazione su più registri contemporaneamente.

Disegnare oggetti statici sullo schermo non è un problema. **PLOT** colora un pixel alla posizione x, y con il colore di primo piano (oppure con il colore del terzo parametro opzionale) ed ha un corrispettivo nella funzione **POINT**, che restituisce il colore di un punto x, y. **GR LOCATE** fissa il punto x, y del cursore grafico.

DRAW X1, Y1 TO X2, Y2 traccia una linea dal punto x1, y1 al punto x2, y2; con gli stessi parametri possono essere generati quadrati e rettangoli vuoti (**BOX**) e pieni (**BAR**); ancora con parametri dello stesso tipo (ma di numero indefinito) è possibile creare poligoni vuoti tramite il comando **POLYLINE**. Altrettanto facile è creare cerchi (**CIRCLE x, y, r**) ed ellissi (**ELLIPSE x, y, r1, r2**).

Non potevano mancare poi un comando di riempimento di aree (**PAINT**, simile all'omonimo comando AmigaBasic) e la possibilità di stabilire delle maschere (pattern) di disegno: **SET LINE** fissa la maschera in formato binario per il tracciamento di linee, **SEE PATTERN** per gli altri scopi. SET PATTERN è un comando molto potente in quanto consente di utilizzare come maschera immagini di sprite (se il parametro è positivo, si prelevano gli sprite destinati al mouse; se è negativo, vengono utilizzati gli sprite presenti in memoria).

Agli smanettoni più esperti «Amos» fornisce comunque ancora altri potenti comandi grafici. Accenniamo soltanto a qualcuno di essi: **SET TEMPRAS**, per cambiare (e possibilmente limitare) la zona di memoria temporanea destinata al riempimento delle aree grafiche (attenzione comunque, perché il comando è piuttosto delicato...); **WAIT VBL**, per attendere che il «pennello elettronico» abbia finito di disegnare lo schermo (ed ottenere una grafica più naturale, più *smooth*); infine, incredibile ma vero, esiste un set di comandi con il quale pilotare direttamente il co-processore COPPER (**COPPER ON/OFF, COP MOVE, COP WAIT**, etc.).

L'ANIMAZIONE

Il vertice delle sue possibilità «Amos» lo raggiunge comunque nel settore dell'animazione. «Amos» organizza molti dati (sprite, icone, animazione, menu, etc.) in particolari aree di memoria (**banks**), che possono essere dimensionate (comando **RESERVE**), controllate (comando **LIST BANK**) e liberate (comando **ERASE**) con facilità. In queste aree possono essere caricati dati binari con **BLOAD** e, fatto ancor più interessante, tramite il comando **LOAD** e con il semplice nome del file come parametro, possono essere caricati dati nel **formato ABK**, specifico di «Amos»; questi file con estensione .abk possono contenere qualsiasi tipo di dati, ma particolarmente musica ed oggetti d'animazione. Se vogliamo per esempio caricare lo sprite raffigurante una piovra, contenuto nel disco-dati, basta dare il comando:

LOAD "AMOS—DATA:Sprites/Octopus.abk"

beninteso, lo sprite è caricato ma non visualizzato; per questo è sufficiente comunque il comando **SPRITE**, con i parametri **n, x, y, i**, dove **n** è il numero dello sprite (da 0 a 63), **x** ed **y** rappresentano la posizione in pixel, **i** è il numero di immagine; accade infatti che, al fine di ottenere brillanti animazioni, uno stesso sprite possa avere più di una immagine, così:

SPRITE 8,100,50,1

visualizza la prima immagine dello sprite numero 8 alla posizione x=100 e y=50 dello schermo corrente.

Gli sprite *hardware* Amiga sono velocissimi e dispongono di un proprio minuscolo schermo, fatto che li rende completamente indipendenti dallo schermo di sfondo. Tuttavia questi sprite sono soggetti ad alcune restrizioni, quali la larghezza non superiore a 16 pixel (il limite per l'altezza è 255, quindi assai meno problematico) ed il nu-

mero ridotto dei colori (tre colori — più il trasparente — se si vuole avere la possibilità di gestire otto sprite, mentre se ci si accontenta di quattro sprite i colori possono salire a quindici). È evidente che sono pochi gli oggetti animati che possono stare in soli 16 pixel di larghezza; comunque i primi 8 sprite dei 64 gestibili da «Amos» (dal numero 0 al numero 7), sono **hardware sprite**, gli altri (dall'8 al 63) sono **computed sprite** cioè sprite ottenuti mediante il collegamento via *software* di più sprite *hardware*, in modo da superare il limite dei 16 pixel. Il programmatore in «Amos» dovrà solo ricordarsi di identificare gli sprite di una certa dimensione con un numero superiore a 7; al resto del lavoro (altrimenti delicato e complesso) penserà l'interprete.

Anche il limite di 4-8 sprite può essere superato con una tecnica che permette di «duplicare» gli sprite già esistenti.

Accanto agli sprite, con l'Amiga possono essere creati anche i **BOB** (*Blitter OBjects*), oggetti animati che vengono disegnati (con l'ausilio del Blitter) sullo schermo corrente; essi possono avere dimensioni considerevoli, ma sono leggermente più lenti degli sprite. La differenza di fondo tra sprite e bob è quasi impercettibile per chi programma con «Amos», poiché l'interprete fornisce funzioni equivalenti per i due oggetti (per esempio l'istruzione **BOB** funziona esattamente come l'istruzione **SPRITE**). Insomma «Amos» si incarica di svolgere per noi i compiti più noiosi e complicati; noi dovremo solo scegliere, in base alle esigenze di velocità, di definizione dei particolari e di grandezza dell'oggetto, se usare uno sprite o un bob. Al resto penserà «Amos».

GLI OGGETTI ANIMATI

Le istruzioni che «Amos» fornisce per controllare gli oggetti animati sono naturalmente numerosissime. Ricordiamo solo le principali: **GET SPRITE PALETTE** assegna allo schermo corrente i colori specifici dello sprite; **SPRITE OFF** cancella uno sprite (o tutti gli sprite, se non si specifica alcun parametro) dallo schermo; **SET SPRITE BUFFER** permette di dimensionare la memoria usata in relazione all'altezza dello sprite; le funzioni **X SPRITE** e **Y SPRITE (X BOB/Y BOB)** restituiscono le coordinate dell'oggetto animato **SPRITE/BOB UPDATE ON/OFF** consente di attivare/disattivare l'aggiornamento automatico degli sprite/bob; **GET SPRITE (GET BOB)** permette di utilizzare una sezione dello schermo corrente per creare uno sprite/bob. Quest'ultima è una funzione utilissima; si può caricare, per esempio, una schermata IFF e prelevarvi un rettangolo per creare un'immagine di un oggetto animato, con un'istruzione di questo tipo:

GET SPRITE i,x1,y1 TO x2,y2

dove **i** è il numero dell'immagine, **x1-y1** sono le coordinate dell'angolo superiore sinistro e **x2-y2** quelle dell'angolo inferiore destro dell'area da copiare. A questo proposito si tenga presente che per realizzare un oggetto può essere utilizzato lo **Sprite–Editor** o lo **Sprite–Grabber** (forniti con il pacchetto e scritti completamente in «Amos»): il primo offre un completo **tool** di disegno, il secondo carica immagini in formato IFF (che potete aver realizzato con «DPaint» o con programmi simili), e vi consente di estrarne i «pezzi» che desiderate.

GESTIRE IL JOYSTICK

Quando si creano animazioni, occorre saper gestire anche il joystick e le collisioni. Per il joystick esistono quattro semplici funzioni (**JLEFT, JRIGHT, JUP** e **JDOWN**) che testano le azioni del giocatore e che hanno un solo parametro, il numero della porta alla quale è allacciato il joystick. Le collisioni invece sono controllate dalla parola-chiave **COL** (preceduta da altre parole-chiave: **SPRITE, BOB, SPRITEBOB, BOBSPRITE**); per esempio, se la funzione

result=SPRITEBOB COL 8

restituisce in «result» il valore −1 (=vero), significa che lo sprite numero 8 è entrato in collisione con un bob, altrimenti viene restituito 0 (=falso).

Queste funzioni accettano anche parametri opzionali (s TO e) che determinano il numero più basso (s) e quello più alto (e), relativi all'oggetto con cui si deve verificare la collisione.

Le caratteristiche che abbiamo finora illustrato vengono enormemente potenziate attraverso **AMAL**. Amal (AMos Animation Language) è un linguaggio nel linguaggio, un linguaggio di animazione integrato all'interno di «Amos».

Le istruzioni Amal vengono inserite nel listato sotto forma di stringa basic; si possono definire fino a 16 programmi-Amal, ognuno identificato da un numero d'ordine. Naturalmente, la semplice definizione della stringa in linguaggio Amal non comporta nessuna operazione particolare da parte dell'interprete.

Con il comando:

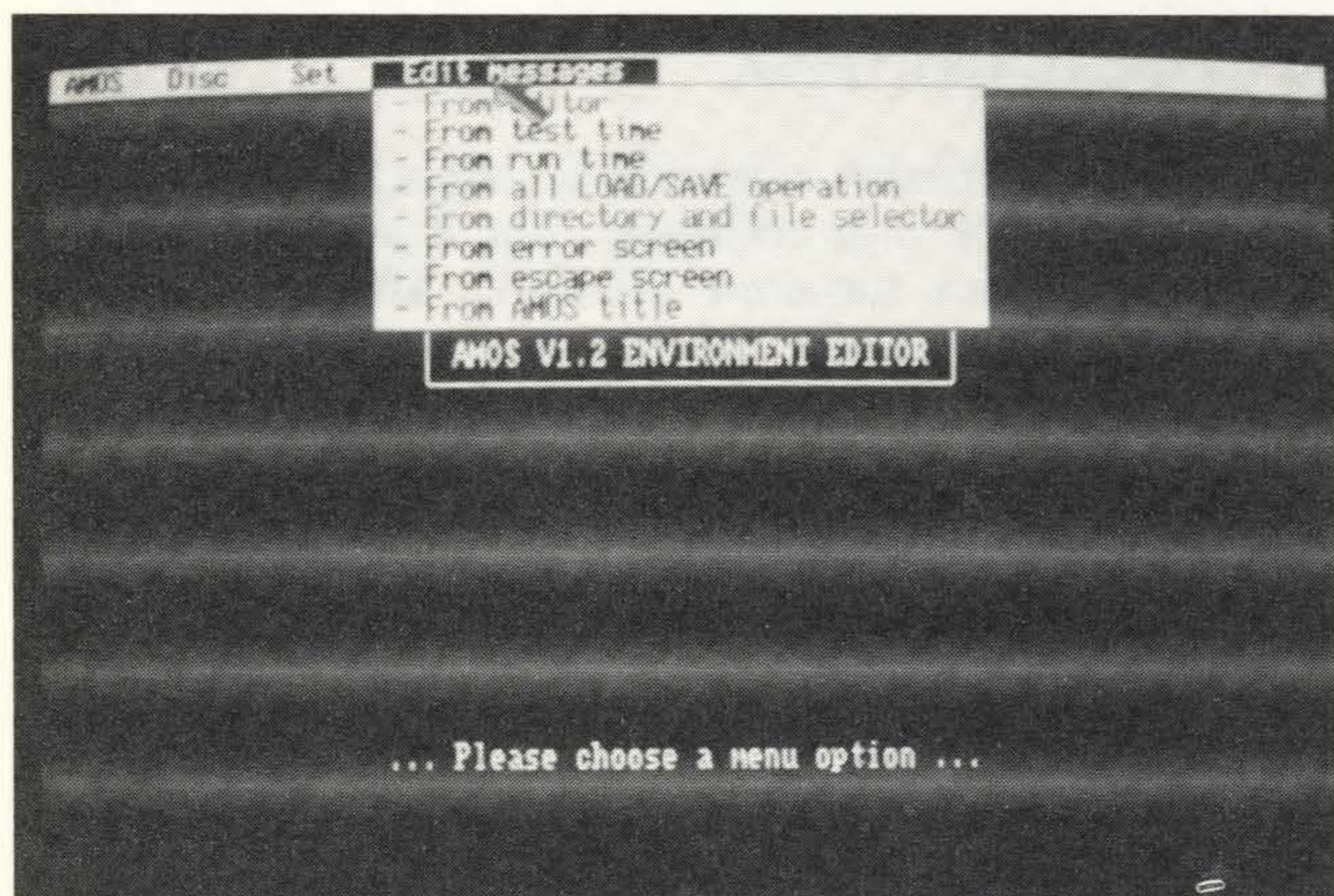
AMAL numero–programma, stringa$

si dice all'interprete di «compilare» il programma contenuto nella stringa e di assegnargli un numero; in pratica la stringa viene trasformata in una serie di istruzioni in linguaggio macchina, la cui esecuzione risulta poi velocissima. Insomma, è come se noi avessimo scritto del codice assembler ottimizzato per la gestione delle animazioni, ma con molta meno fatica! L'istruzione:

AMAL ON numero–programma

lancia il nostro programma AMAL in multitasking: non si tratta del multitasking standard gestito dalla Exec.Library, ma funziona benissimo. Finché non daremo il comando **AMAL OFF**, le nostre animazioni continueranno a muoversi sullo schermo e contemporaneamente saranno eseguite le istruzioni Basic. È superfluo commentare la potenza e la praticità di un simile sistema.

Ma come realizzare un programma Amal? Come ogni linguaggio, anche Amal dispone di una serie di istruzioni, individuabili in parole-chiave; c'è però una particolarità: le parole-chiave di Amal sono costituite da **una/due lettere** obbligatoriamente **maiuscole**, mentre tutte le lettere minuscole vengono semplicemente ignorate. Prendiamo l'istruzione forse più usata, **M**; potremo scrivere indifferentemente: «M 100,20,10», oppure «Move 100,20,10», oppure «Muovi 100,20,10»; il risultato sarà sempre lo stesso, ovvero lo spostamento del nostro oggetto animato di 100 pixel a destra e di 20 pixel in basso, utilizzando 10 movimenti. Scrivere «MOVE» avrebbe invece com-

portato un errore.

Abbiamo detto che l'istruzione appena descritta muove un oggetto, ma non abbiamo specificato quale; si tenga presente che se esiste uno sprite con numero 8 e lanciamo un programma Amal identificato dal numero 8, le animazioni saranno relative allo sprite corrispondente; tuttavia, attraverso l'istruzione **CHANNEL** possiamo assegnare ad un programma Amal un qualsiasi oggetto (sprite, bob, schermo, persino l'effetto «arcobaleno»).

Se un programma Amal ha molte istruzioni, possiamo scrivere più stringhe e concatenarle come al solito con l'operatore basic +. Le istruzioni Amal possono essere separate da qualsiasi carattere ad eccezione dei due punti (può risultare comodo il punto e virgola).

Amal è anche un linguaggio evoluto e consente di definire **etichette** (*label*) esattamente come il basic normale; ha inoltre la possibilità di gestire salti (**istruzione** J=jump, equivalente di GOTO), cicli (**F T N** = for... to... next), condizioni (**I**=if).

Un'istruzione particolarmente efficace è individuata dalla **lettera A** (=animazione). Come si è detto, uno sprite può avere diverse immagini; questa istruzione genera un passaggio ciclico da un'immagine all'altra, utilizzando due parametri secondari (numero dell'immagine e tempo di attesa) che possono essere ripetuti indefinitamente. Ecco un piccolo esempio:

Load "AMOS–DATA:Sprites/Octopus.abk"
Get Sprite Palette
Sprite 8,150,50,1
Amal 8,"Anim 10, (1,5)(2,5)(3,5)(4,5)"
Amal On 8 : Direct

La quarta linea definisce il ciclo di animazione che viene ripetuto per dieci volte e che utilizza le quattro immagini dello sprite «octopus», attendendo un decimo di secondo (valore del parametro=5) tra un *display* e l'altro.

Amal possiede anche i registri, che sono qualcosa di molto simile alle variabili tradizionali ed ai quali viene assegnato un valore tramite il comando **L** (corrispondente all'arcaico LET del Basic). Esistono registri interni (sono dieci, da R0 a R9, e contengono valori locali); registri esterni (26, da RA a RZ, contengono valori globali, sono comuni a tutti i programmi Amal che girano, e possono essere prelevati anche da Basic con la funzione **AMREG**; registri speciali (per esempio X e Y, che individuano le coordinate dell'oggetto animato).

Esiste poi una serie di funzioni che consentono al programmatore di prelevare valori utili, come lo stato e le coordinate del mouse e del joystick, e di controllare eventi, come le collisioni di oggetti (**BC** = BOB COL in "Amos», **SC** = SPRITE COL).

Si ricordi che esistono anche in Basic comandi che permettono di animare oggetti: **MOVE X/Y** muove un oggetto orizzontalmente (x) o verticalmente (y), ed accetta come parametri il numero dell'oggetto ed una stringa che contiene velocità, passo (=distanza di spostamento in pixel) e numero movimenti: **ANIM** invece, a parte la sostituzione del primo parametro con il numero che individua l'oggetto animato, si può definire un calco abbastanza fedele del corrispettivo comando Amal. In genere comunque è preferibile ricorrere alla velocità ed all'efficienza delle istruzioni AMAL.

LA MUSICA

Nei confronti della grafica e dell'animazione, i comandi destinati alla gestione dei suoni possono sembrare poca cosa, eppure possiamo assicurare che si possono raggiungere, anche in questo campo, effetti sonori di livello professionale, specie se si utilizzano gli appropriati strumenti **hardware** e **software**, per creare i file sonori che poi verranno caricati da «Amos».

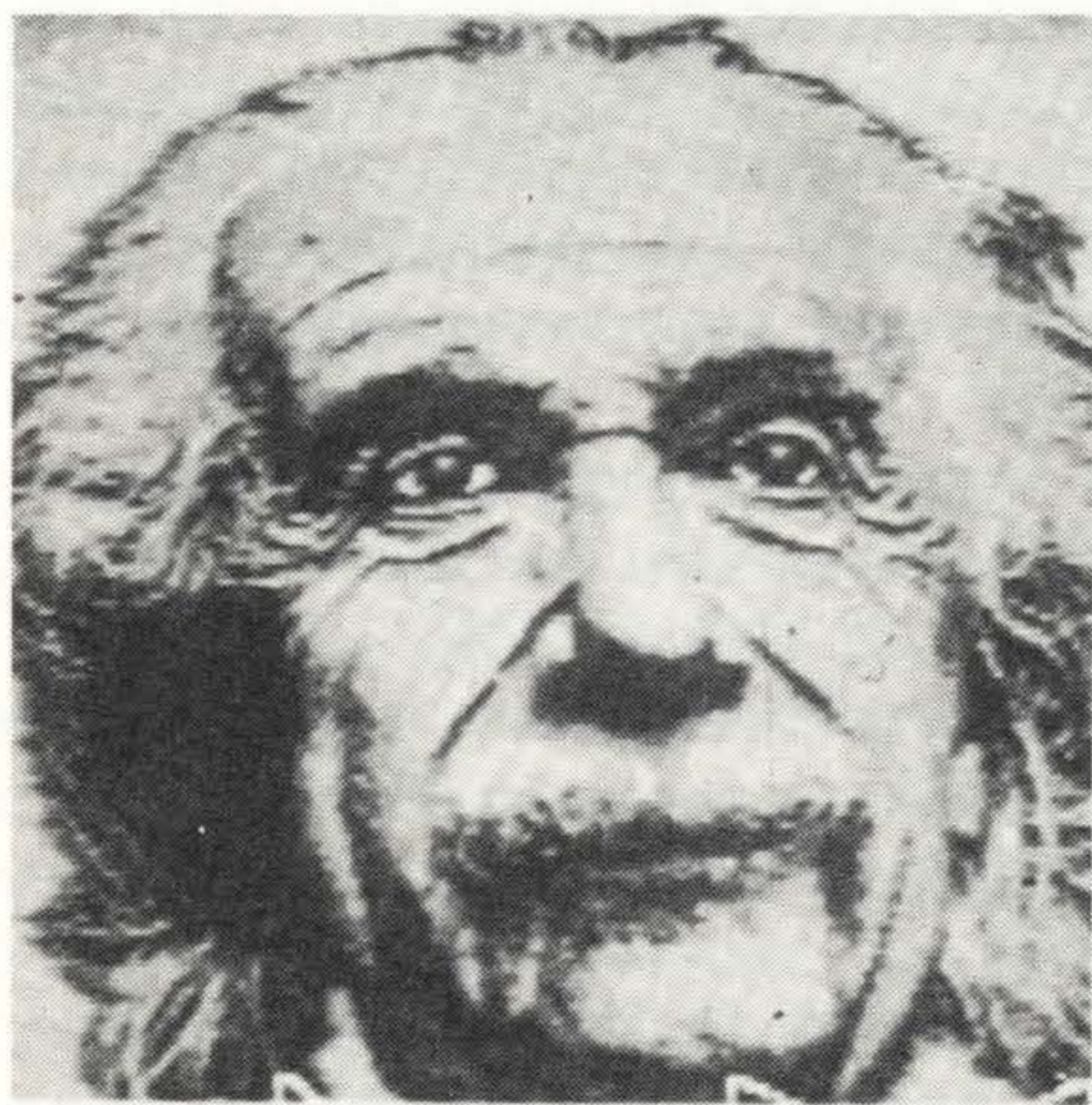
I file musicali e/o sonori sono in formato abk esclusivo di «Amos», tuttavia possono essere convertiti, attraverso programmi «Amos» di pubblico dominio, da file generati con i migliori pacchetti musicali, come «**Sound Tracker**», «**Sonix**» o «**GMC**». Vengono mantenute tutte le caratteristiche dei file originari, compresa la resa degli strumenti

SEGUE A PAG. 36

SUGGERIMENTI E TRUCCHI VARI

di Enrico Donna

Il principale nemico contro il quale si deve lottare nel gioco «Atomix», recensito sul fascicolo 25 di AmigaByte, è il tempo. Occorre infatti essere molto abili per completare ogni livello, riassemblando le mole-

cole con gli atomi sparsi per lo schermo, prima che scada il cronometro.

Per fermare l'orologio del programma, provate a premere il tasto Help e, alla richiesta della password, a digitare la parola TIME.

In «Hammerfist» della US Gold, si può attivare il cheat mode nascosto nel programma digitando la frase TAEHC OT TNAW I nella tabella degli high score.

Durante il gioco potrete poi premere il tasto F7 in qualsiasi momento per essere trasportati al livello successivo.

Sempre digitando particolari codici nella tabella dei punteggi, si possono attivare alcune funzioni utili nel gioco «Impossamole» della Gremlin Graphics.

Ecco l'elenco delle frasi da inserire e dell'effetto che ottengono:
HEINZ (aggiunge tre barre di energia)
OUCHOUCH (consente di camminare sull'acqua)
COMMANDO (le armi durano all'infinito)
ANNFRANK (livello massimo di energia)
LUMBAJAK (raddoppia la barra di energia)
JUGGLERS (i vermi raddoppiano l'energia).

Anche i giochi non provvisti di un cheat-mode interno possono essere piegati ai nostri voleri, attivando vite infinite ed altre diavolerie. Lo strumento necessario è un disk editor, ovvero un'utility che consenta di modificare direttamente sul dischetto il contenuto di tracce e settori.

Il diffuso «SmartDisk» è adattissimo allo scopo, ma potrete usarne anche altri se preferite; nel caso i dischetti siano memorizzati usando formati particolari non standard (come avviene nel caso di alcune tecniche di protezione dalla copia), si potrà tentare la modifica usando le funzioni di disk editor incorporate in alcune delle cartucce di utility attualmente molto diffuse, come l'«Action Replay» o la «Nordic Power».

L'unica, ma fondamentale, avvertenza è di lavorare sempre su una copia del gioco, mai sull'originale. Le modifiche infatti alterano permanentemente il contenuto del dischetto, ed un errore o una disattenzione potrebbero compromettere per sempre il caricamento dei programmi.

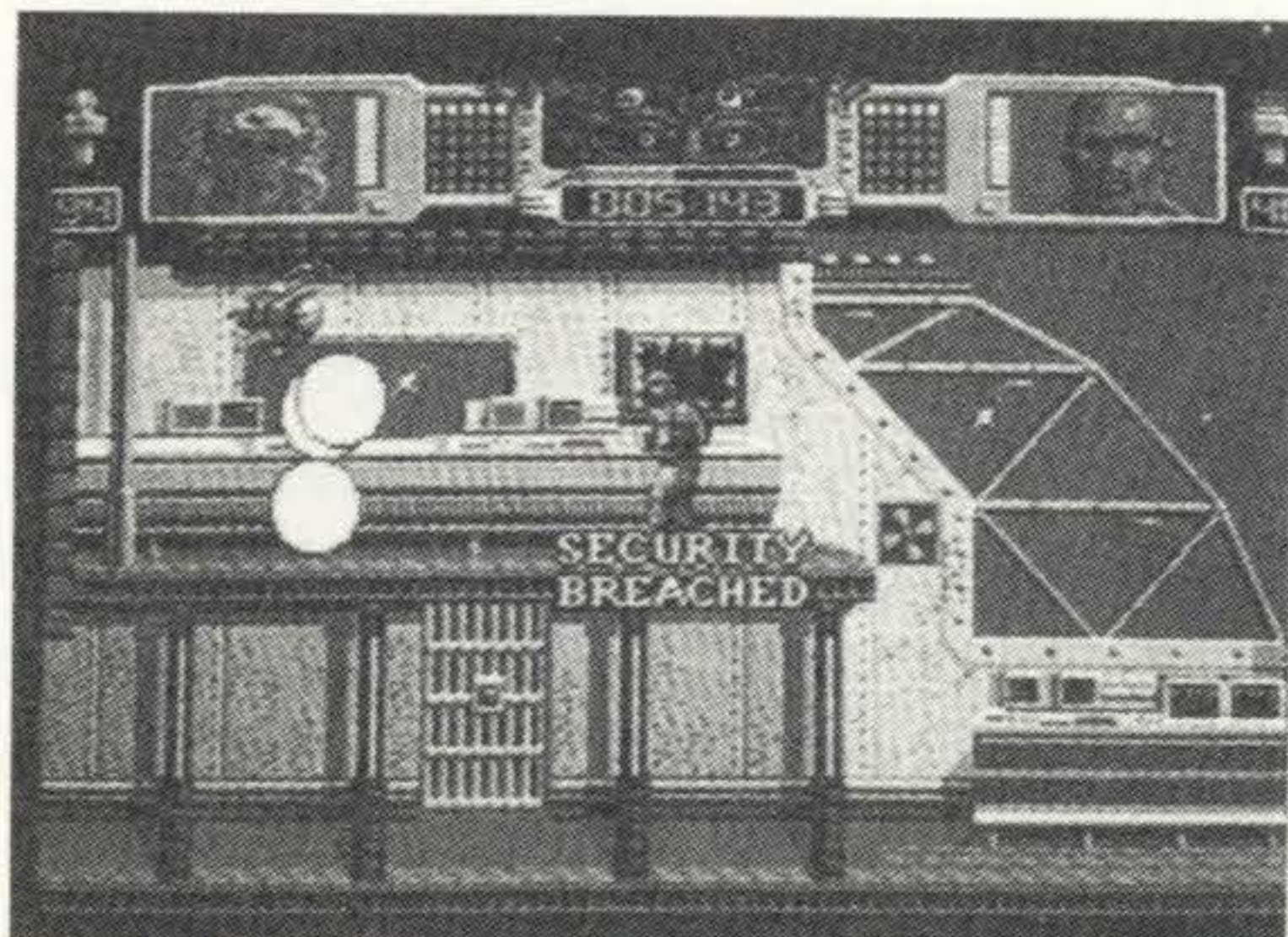
Nella tabella riportata sotto sono contenute le sequenze di byte da ricercare sui dischetti, ed i corrispondenti codici da sostituire, per ottenere vite infinite con alcuni tra i più diffusi giochi per Amiga.

Esiste un metodo per poter recuperare energia senza consumare cibo inutilmente in «The Lost Patrol», il gioco di guerra della Ocean ambientato nel Viet-

Nam: è sufficiente fermarsi a riposare per esattamente dieci minuti per far aumentare di due punti la percentuale di forza e di morale di ogni membro della pattuglia.

Durante il caricamento del gioco «Dyter 07», della tedesca ReLine, digitate la parola GIBB mentre appare la schermata con il titolo del programma. Potrete poi attivare armi extra, mentre giocate, con il tasto W, e reintegrare la riserva di energia dello scudo con il tasto S.

Pare che in «PowerDrift», il gioco di corsa automobilistica della Activision, esista un percorso nascosto al quale si può accedere soltanto selezionando inizialmente la serie di circuiti C ed arrivando primi in tutte le gare.

Portando a termine questa impresa si potrà gareggiare nel nuovo percorso, con una variante: al posto della solita dune-buggy piloterete lo stesso caccia F-16 protagonista del gioco «AfterBurner».

AmigaByte Tips & Tricks

Byte da ricercare	Byte da sostituire	Risultato
	MAD PROFESSOR MARIARTI	
53 6E 01 82 6A 06	4A 6E 01 82 6A 06	(vite infinite)
53 6E 01 7C 06 AE	4A 6E 01 7C 06 AE	(crediti illimitati)
3D 42 01 7C 50 EE	4E 71 4E 71 50 EE	" "
	ALTERED BEAST	
53 72 00 00 66 28 31 BC	4E 71 4E 71 60 28 31 BC	(crediti illimitati)
	RAINBOW ISLANDS	
4A 68 00 06 67 2E	11 7C 00 06 67 2E	(vite infinite)
	NINJA WARRIORS (disco 1)	
99 6C 00 26	4E 71 4E 71	(energia illimitata)
53 6E 25 F0	4E 71 4E 71	(crediti illimitati)
53 6c 00 2E	4E 71 4E 71	(shuriken infiniti)
	TIME MACHINE	
53 78 10 98	4E 71 4E 71	(vite infinite)
4A 78 12 BA 67 10 53 78 12 BA	4E 71 4E 71 4E 71 4E 71 4E 71	(energ. inf.)

ATARI? MAGARI!

Lavoro in uno studio di registrazione, nel quale vengono utilizzati dei computer Atari ST in abbinamento a software sequencer Midi. Io posseggo un Amiga 500 e mi piacerebbe poter lavorare con questi programmi anche sul mio computer: ho sentito parlare spesso di programmi di emulazione Atari e vorrei sapere qualcosa di più in merito alla loro esistenza e alla loro effettiva compatibilità soprattutto nel settore musica e Midi.

Ruggero Meli - Milano

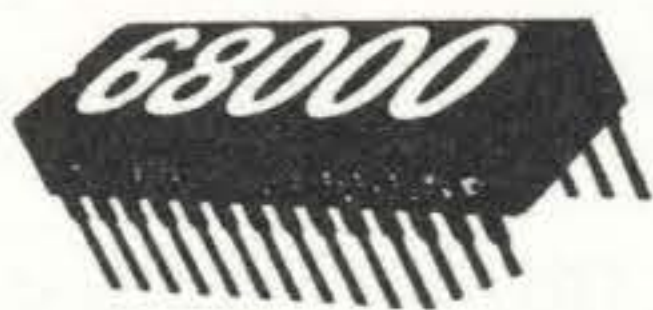
Attualmente sono due i programmi di emulazione Atari St esistenti per Amiga, entrambi di origine tedesca: il primo, già commercializzato all'estero, si chiama «Medusa» ed è costituito da un software di emulazione e da una schedina hardware da inserire in uno slot di Amiga 2000. Supporta tutte le risoluzioni video Atari e la compatibilità con i programmi applicativi pare essere ottima, anche con il software Midi. Il secondo emulatore, solo software, si chiama «Chameleon» e attualmente non è ancora ufficialmente distribuito: le versioni preliminari in circolazione comunque appaiono molto promettenti, soprattutto in virtù del fatto che non dovrebbe richiedere hardware aggiuntivo per funzionare. AmigaByte si occuperà di questi prodotti non appena saranno disponibili sul mercato le versioni definitive.

LA RAM NON BASTA

So programmare benino in AmigaBasic e adesso vorrei passare al C. Mi sono procurato il compilatore della Lattice versione 5.0, però il mio piccolo Amiga 500 (senza espansione) non riesce a caricarlo: sarà per la scarsa memoria o ci può essere qualche problema?

Nicola Cappucci - Milano

L'introduzione del manuale del Lattice C 5.0 alla voce «Requisiti Hardware» afferma che la configurazione ideale per il compilatore è rappresentata da un Amiga dotato almeno di un'espansione di memoria da 2 Mb e di un hard disk da 20 Mb. I requisiti minimi sono invece 512K di memoria e due disk drive: senza memoria aggiuntiva, comunque, l'utilizzo del compilatore può essere molto problematico lavorando con programmi di una certa complessità.

Per lavorare seriamente con il Lattice C, è consigliabile quindi dotare il proprio Amiga di un'espansione di memoria, almeno da 512K aggiuntivi; la stessa Lattice afferma che espandere la memoria è prioritario rispetto all'acquisto di un hard disk.

UN MOUSE PER DUE

Sono possessore da qualche anno di un Amiga 2000 con scheda Janus XT per la compatibilità MsDos, e vorrei poter collegare un mouse da utilizzare durante l'emulazione PC con alcuni programmi di grafica che lo richiedono. Quali modelli sono compatibili con la scheda Janus? Esiste un modo per usare lo stesso mouse di Amiga con l'emulatore MsDos?

Sandro Vigna - Aglientu

Il programma «AMouse», incluso nelle versioni più recenti del software di emulazione fornito con le schede Janus consente di impiegare il mouse di Amiga anche in modalità PC senza obbligare l'utente all'acquisto di apposite interfacce o di mouse seriali per MsDos. A questo scopo occorre lanciare due distinte versioni di «AMouse»: una in modalità Amiga, clickando sull'icona omonima del cassetto «PcDisk» del software Janus, e l'altra in modalità MsDos, digitando il comando «Amouse» quando appare il prompt.

Il programma consente anche di specificare varie caratteristiche di emulazione, come la posizione dei tasti, per una compatibilità pressoché totale con le applicazioni MsDos che richiedono un mouse.

ESPANDERE AMIGA 1000

Posseggo un Amiga 1000 inespanso ed un Sidecar, ed avrei deciso di acquistare un'espansione di memoria. Può essere inserita al posto di quella da 256K situata davanti al computer? Oppure, un'espansione per Amiga 500 non può essere adattata in qualche modo per il 1000, visto che costano un po' meno?

Francesco Varani - Roma

Le espansioni per Amiga 1000 sono ormai di difficile reperibilità e, di conseguenza, hanno un costo più elevato di quelle di uguale capacità disponibili per Amiga 500 e 2000. Lo spazio anteriore di Amiga non può essere utilizzato per alloggiare espansioni diverse da quella da 256K fornita di serie con il computer; esse devono essere invece collegate al connettore laterale, ed eventualmente essere alimentate autonomamente dal computer.

Data la compatibilità dei connettori, sarebbe teoricamente possibile collegare ad Amiga 1000 espansioni di memoria esterne per Amiga 500, ma in pratica questo dipende ovviamente dal tipo di espansione: qualsiasi modello che, per una ragione o per l'altra, facesse riferimento a caratteristiche hardware del 500 (il Fat Agnus, ad esempio), non funzionerà sul 1000.

Abbiamo notizia comunque di parecchi utenti che proprio per risolvere problemi come questo hanno collegato con successo, ed utilizzano con Amiga 1000, l'hard disk A590 per Amiga 500. L'inconveniente più evidente risiede nel doverlo montare sottosopra, in quanto la piedinatura del connettore del 1000 è invertita rispetto a quella del fratello minore, e nel non poter vedere direttamente le spie di alimentazione e di accesso al disco dell'hard disk.

Dal momento che l'A590 consente di inserire chip di memoria fino a 2 Megabyte, quella citata può rappresentare una soluzione conveniente per espandere il computer, aggiungendo contemporaneamente un disco rigido. Si tratta comunque di una soluzione che Commodore non prevede ufficialmente, sulla cui totale compatibilità ed affidabilità pertanto non vengono date garanzie.

Software Express

a cura di Marco Brovelli

TEAM YANKEE

Le simulazioni di guerra incentrate sui carri armati stanno ottenendo un notevole successo, superate in popolarità e diffusione soltanto da quelle tradizionali di tipo aereo. «Team Yankee» della Empire è l'ultimo, in ordine di apparizione, di questi giochi, ed è tratto dall'omonimo romanzo di Harold Coyle nel quale viene descritto uno scenario

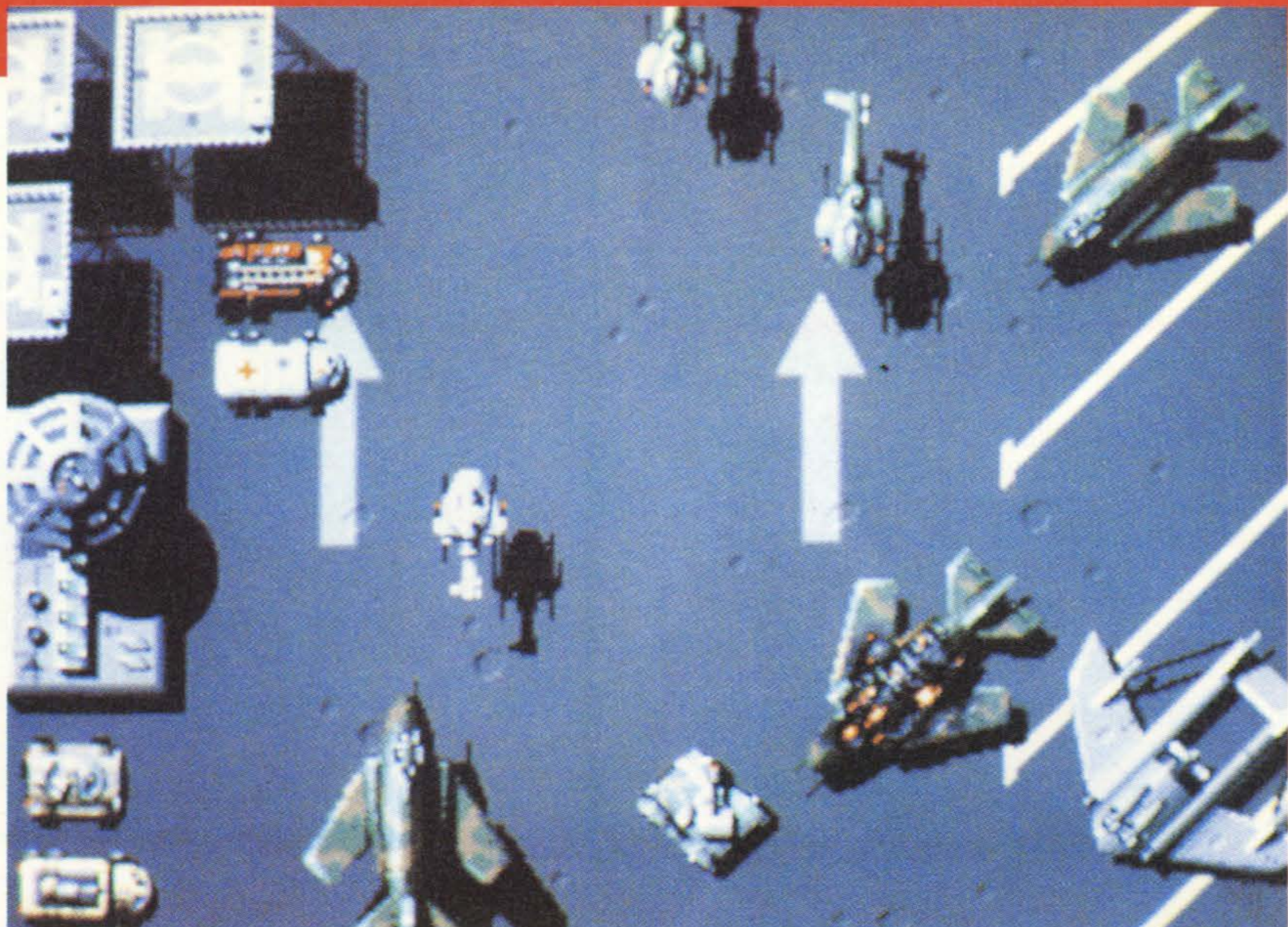
di combattimento tra mezzi corazzati sul confine della ex Germania orientale, durante un'ipotetica terza guerra mondiale.
Così come in «M1 Tank Platoon», il giocatore ha la possibilità di controllare le azioni ed i movimenti non di uno soltanto, ma di sedici carri armati, distribuiti in quattro plotoni e comandati singolarmente tramite una serie di icone e di finestre separate sullo schermo.
Fortunatamente per i giocatori meno esigenti in materia di realismo, i controlli dei tank non sono eccessivamente complicati: per spostare un plotone ad esempio è sufficiente selezionarlo, richiamare la mappa, clickare sulla nuova posizione e selezionare la velocità di movimento; allo stesso modo, per sparare contro un nemico è sufficiente clickarci sopra con il mouse. La stessa immediatezza contraddistingue le icone nella parte inferiore dello schermo, che selezionano il tipo di armamento ed altre funzioni di offesa o di difesa.
Questa semplicità rende «Team Yankee» immediatamente giocabile anche da parte dei meno esperti, ma lo sminuisce agli occhi degli amanti delle simulazioni: le missioni da portare a termine sono infatti troppo poche (solo cinque) e non sufficientemente impegnative per i più esperti. Un simulatore-arcade, dunque, di buon livello, sia sotto il profilo grafico che sotto quello della giocabilità.

JAMES POND

Il suo nome è Pond, James Pond. E non è un errore di stampa: il protagonista di questo simpatico gioco subacqueo della Millennium si chiama proprio Pond, e non ha molto in comune con il quasi omonimo agente del servizio segreto di sua maestà britannica. Tanto per cominciare, non somiglia per nulla

a Sean Connnery, e ha le pinne e le branchie... Il buffo pesciolino di nome James ha un compito: deve portare a termine dodici missioni «ecologiche», ripulendo tratti di mare da contenitori di sostanze tossiche, salvando i cucccioli di foca dai cacciatori, mettendo esplosivi in piattaforme petrolifere o recuperando tesori da vascelli sommersi o dalle rovine di Atlantide.
Naturalmente i movimenti di James Pond sono ostacolati da una serie di nemici intenzionati a fargli la pelle (o meglio le squame...): inizialmente la sua unica difesa consiste nell'emettere bolle d'aria con le quali può imprigionare i pesci malvagi e che, una volta fatte scoppiare, distruggono l'occupante liberando il contenuto del suo stomaco (che varia da vecchi scarponi a cubi di Rubik!), che può essere raccolto per incrementare il punteggio. Procedendo per i livelli, James può raccogliere armi ed oggetti utili: ma occorre fare attenzione a non perdere tempo, o apparirà un bizzarro ed invulnerabile pesce vestito con un impermeabile, che vi inseguirà implacabilmente. Oltre che muoversi nelle sezioni subacquee, Pond deve ogni tanto affiorare in superficie nel corso delle missioni, ed affrontare orsi polari, esquimesi inferociti, cani, tartarughe ed altri abitanti della terraferma poco tolleranti nei suoi confronti.
Benché poco vario e relativamente facile da portare a termine, «James Pond» è molto divertente e graficamente davvero superbo; vi sarà infatti difficile restare impassibili di fronte alla simpatia dei numerosi buffissimi personaggi da cartone animato che popolano il suo mondo sommerso.

SWIV

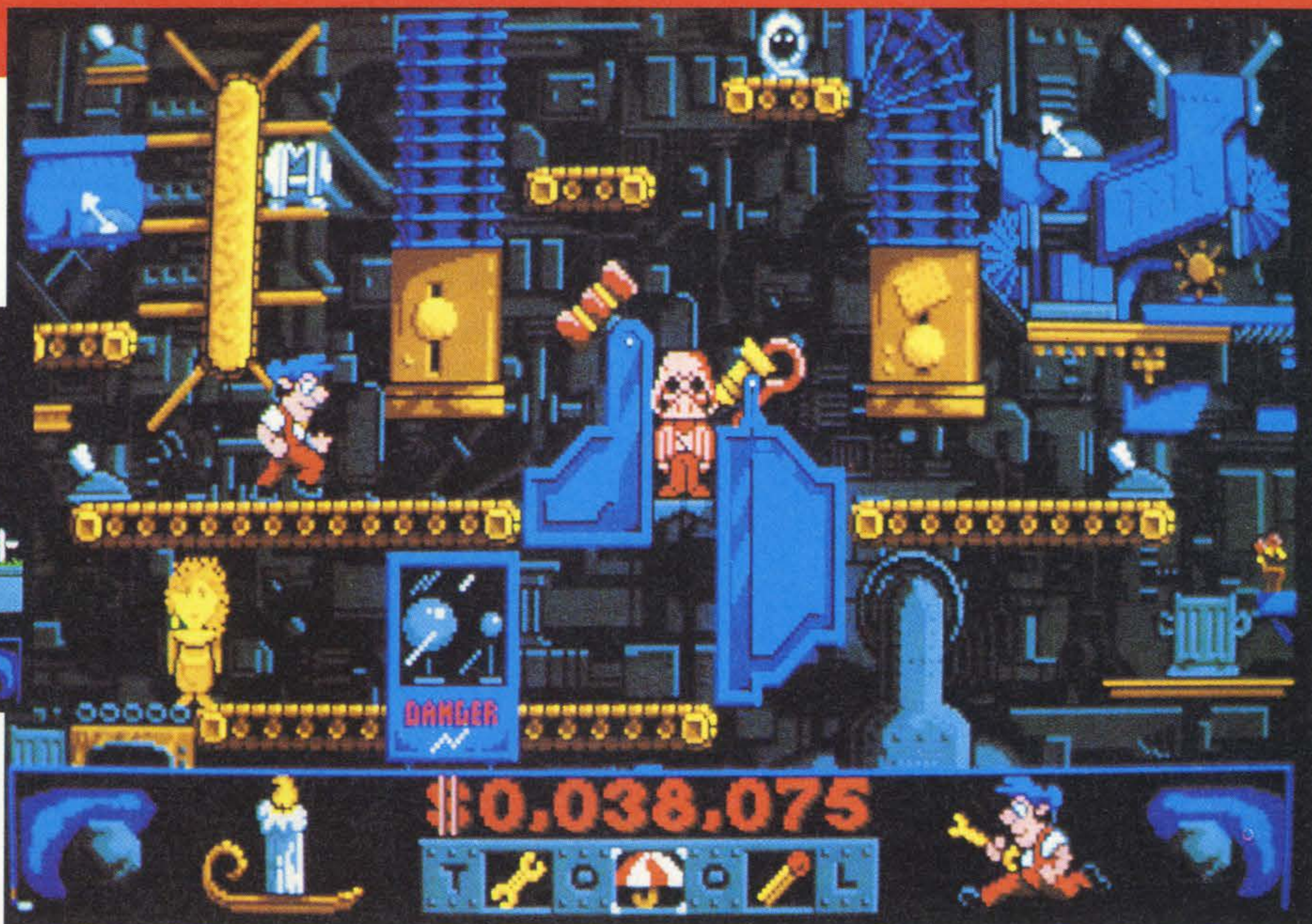
Nonostante già all'epoca della sua prima apparizione un paio di anni fa «Silkwork» non fosse certo tra i più spettacolari shoot'em up per Amiga sotto il profilo della grafica, esso è sempre stato tra i giochi più popolari del suo genere in virtù della sua immensa giocabilità. Ricordate il meccanismo di gioco a due giocatori, ognuno dei quali controllava rispettivamente un elicottero ed una jeep che dovevano percorrere una serie di livelli a scrolling orizzontale?
In «Swiv», il seguito di «Silkworm» sempre prodotto dal team Sales Curve, i protagonisti sono ancora un elicottero ed una jeep, ma il meccanismo e la grafica sono radicalmente cambiati.
Ora lo scrolling è verticale e l'azione è ripresa dall'alto, seguendo una formula ormai consueta ed adottata con successo in precedenza da «Battle Squadron». Rispetto a «Silkworm» la grafica è enormemente migliorata, sia per quanto riguarda gli sfondi e l'ambientazione che per l'aspetto degli

sprite.
Una peculiarità di «Swiv» è rappresentata dall'assenza di livelli: benché l'ambientazione si possa suddividere in dodici scenari differenti (che variano dal deserto alla foresta alla città del futuro), non c'è soluzione di continuità tra un tipo di sfondo ed il successivo; i dati relativi ai livelli vengono caricati da disco durante il gioco senza interrompere l'azione. In totale lo scrolling di tutti i livelli fino al termine della sfida dura quasi quaranta minuti!
Il meccanismo di gioco è molto tradizionale: frotte di nemici kamikaze più o meno impegnativi, scudi e bonus da raccogliere per potenziare l'armamento, super-nemici giganteschi che spuntano occasionalmente, e così via. Originalità zero dunque, ma giocabilità elevatissima: per gli amanti del genere «Swiv» è da non perdere!

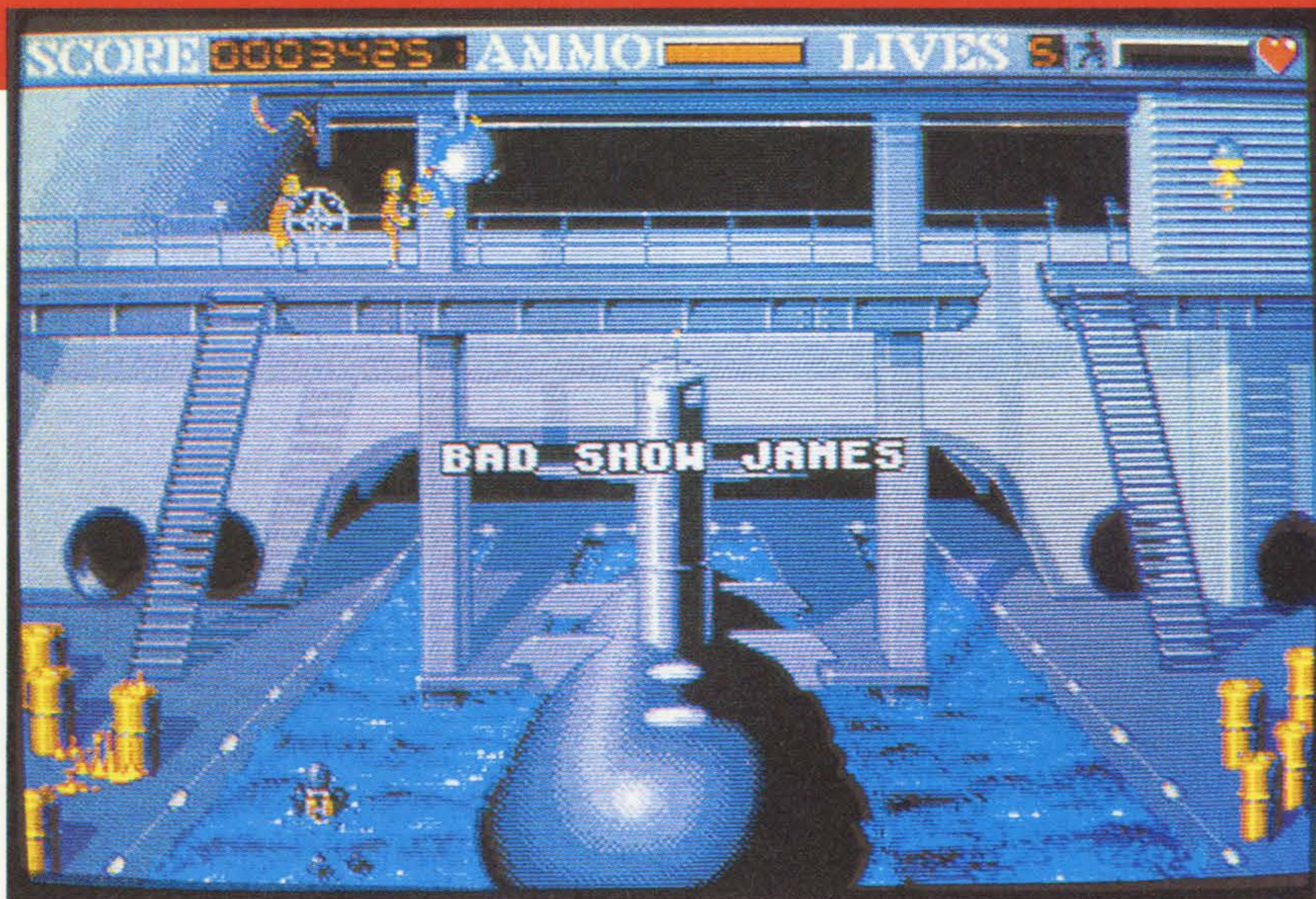
INDY 500

L'«Indy» a cui fa riferimento il titolo del programma non è Indiana Jones bensì il leggendario circuito automobilistico di Indianapolis.
Le differenze principali tra «Indy 500» e le dozzine di giochi di corsa automobilistica che lo hanno preceduto risiedono nella grafica vettoriale, paragonabile soltanto a quella di «Hard Drivin'», e nella possibilità di visualizzare la propria vettura da una vasta gamma di punti di vista durante i replay.
Lo scopo del gioco è il solito: correre per vincere la gara, superando tutti gli altri avversari e tagliando il traguardo prima dello scadere del tempo.
Per chi volesse invece sbizzarrirsi un po', sono presenti alcune opzioni decisamente più stimolanti, come la possibilità di percorrere la pista in senso contrario, ed una speciale funzione che garantisce l'indistruttibilità alla vostra vettura.
Il sonoro è particolarmente curato, con una serie di stridori di pneumatici e rombi di motore molto realistica, ma anche la grafica non è da meno.
Peccato solo che molte funzioni grafiche, come la «Indy Cam» per rivedere l'azione da un diverso punto di vista, siano complesse al punto da richiedere almeno 1 Mega di memoria per poter essere attivate.
«Indy 500» è prodotto dalla Electronic Arts, che in precedenza già aveva sfornato il noto «Ferrari Formula 1»; il livello qualitativo di «Indy 500» è però infinitamente superiore, al punto da poter essere seriamente considerato il miglior programma di corsa automobilistica attualmente disponibile.

NIGHT SHIFT

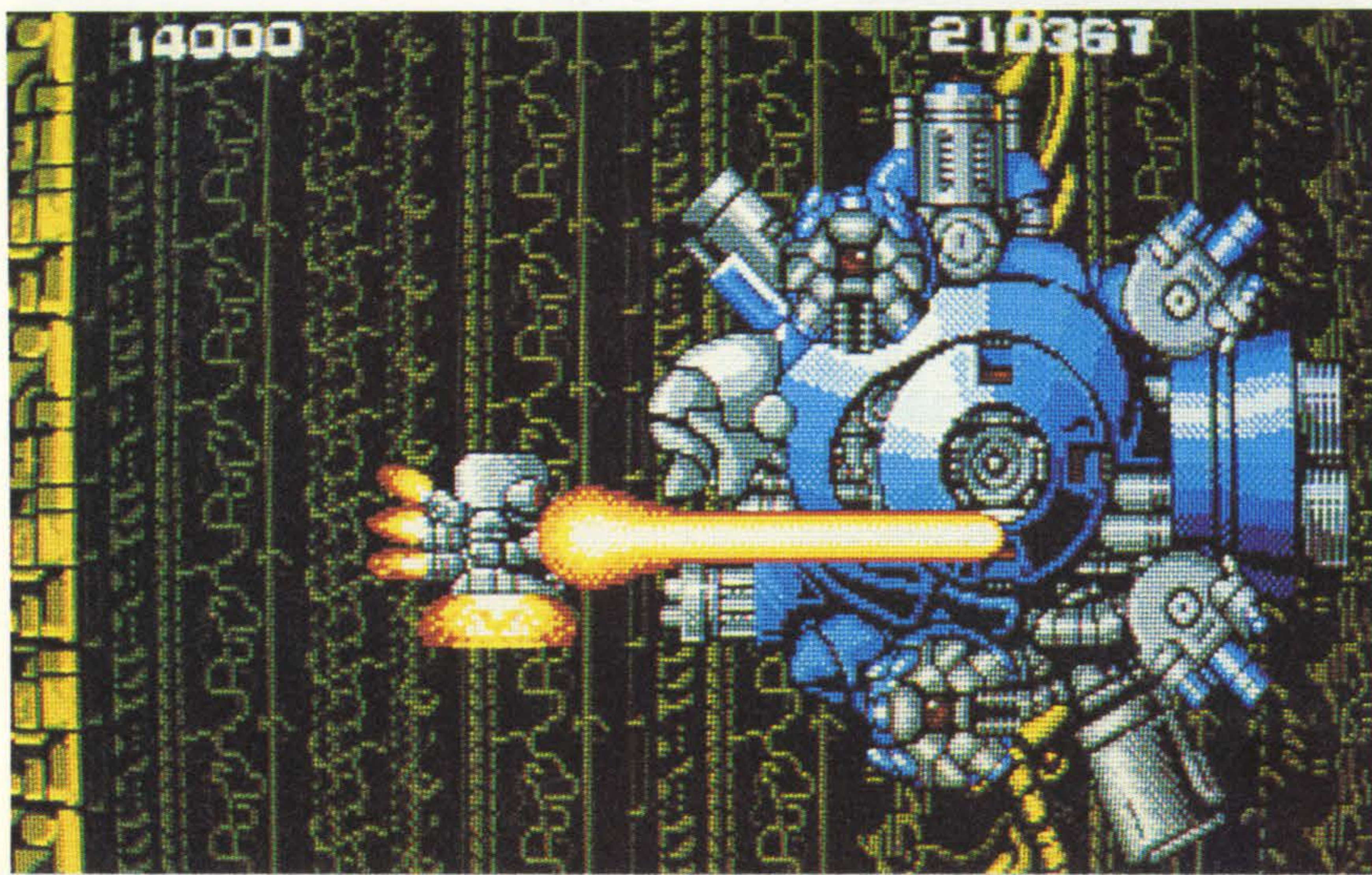
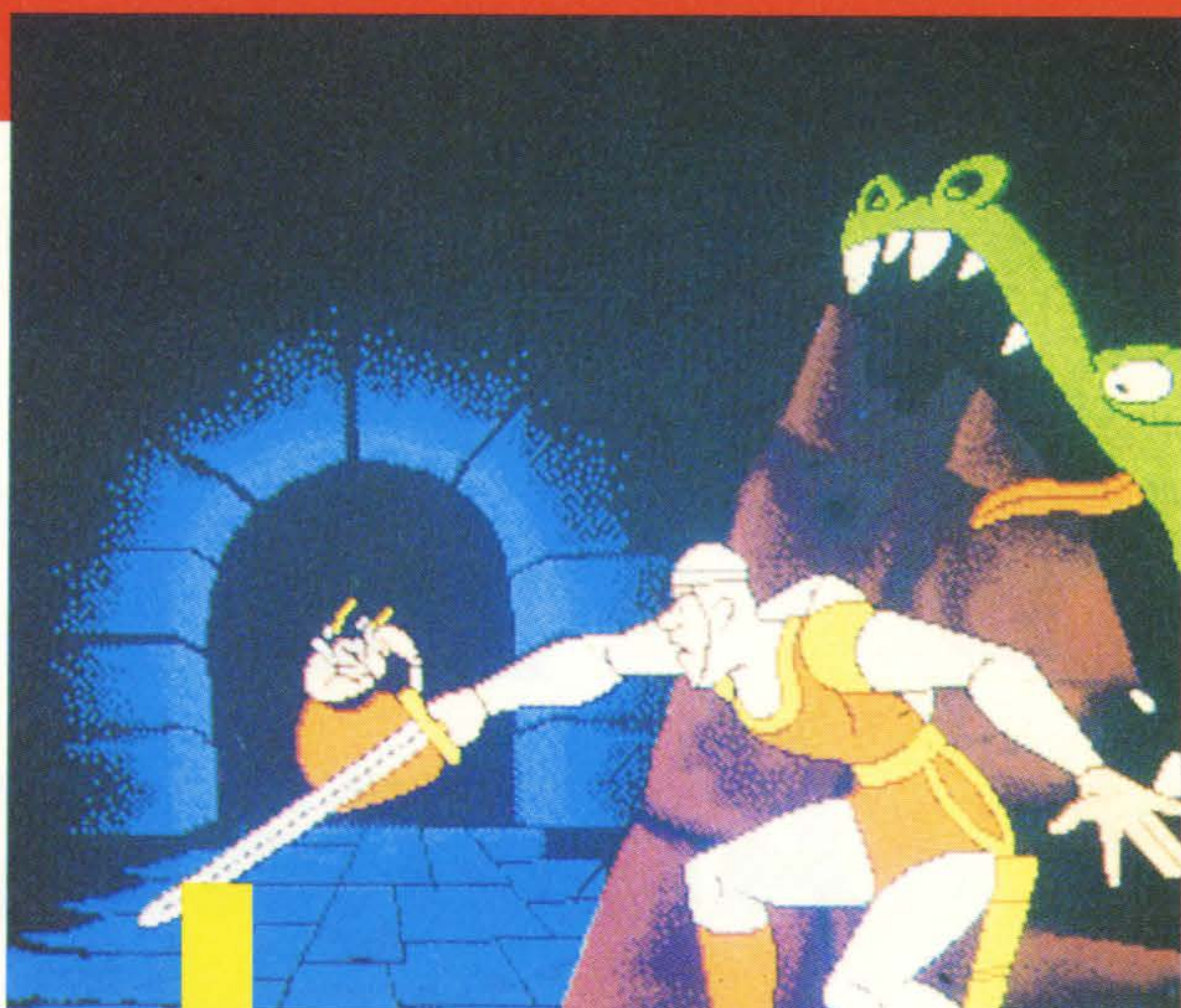
La fabbrica di giocattoli Industrial Might and Logic è completamente automatizzata e la produzione è controllata da un'enorme macchina che sforna in continuazione modellini ispirati ai personaggi dei film di

George Lucas (Guerre Stellari, Indiana Jones, ecc.).
Il vostro compito è fare manutenzione ai macchinari ed accertarvi che la produzione continui regolarmente: se sarete in grado di produrre la quota assegnata di giocattoli prima del termine del vostro turno di notte, potrete tornarvene a casa in attesa del livello successivo; in caso contrario, verrete ignominiosamente licenziati dal vostro irato datore di lavoro.
«Night Shift», prodotto dalla Lucasfilm, è tra i più divertenti ed originali giochi arcade attualmente in circolazione. La giocabilità di questo rompicapo, che presenta anche elementi tipici del platform game, è molto elevata, ed il meccanismo di gioco è sempre vario e ricco di sorprese.
In ogni livello occorre compiere operazioni diverse e sempre più complicate per riuscire a far produrre alla macchina i giocattoli del modello e del colore corretto: correre a pedalare su di una bicicletta per caricare la dinamo e fornire energia, saltare su piattaforme e nastri trasportatori, spostare leve ed interruttori, fissare bulloni con la chiave inglese, mescolare gli elementi per dare la colorazione corretta ai giocattoli.
La grafica e l'animazione sono coloratissime e spassose, ed il numero di livelli è sufficiente per tenere impegnati molto a lungo anche i giocatori più smaliziati.
Consigliatissimo.

VOODOO NIGHTMARE

Siete stati abbandonati nella foresta e, come se non bastasse, un malefico stregone voodoo vi ha incollato alla faccia una maschera rituale che non riuscite più a staccarvi di dosso. L'unico modo per uscire dall'impiccio è ripagare lo stregone con la sua stessa moneta: trovare una bambola voodoo ed otto spilloni magici da conficcarle dentro. Ma per farlo dovete riuscire a sopravvivere alle insidie della giungla, trovare cinque templi nascosti da qualche parte negli oltre cinquecento schermi che compongono il gioco, e portare a termine alcune bizzarre missioni (come trovare del cibo per una scimmia e riportare un cucciolo ad una leonessa), per poi penetrare nella terra dei morti e sconfiggere lo stregone.
Oltre che mostri ed animali di ogni genere, nella giungla potrete incontrare occasionalmente delle capanne abitate da uno zombie di nome Romero, che vi potrà vendere oggetti utili alla sopravvivenza in un ambiente tanto ostile. Durante la notte i negozi sono tradizionalmente chiusi, ma potrete ugualmente procurarvi il necessario scommettendo nelle bische.
«Voodoo Nightmare» è prodotto dalla Zippo Games, lo stesso team di programmatori responsabile per il notevole «Cosmic Pirate» di cui AmigaByte si è occupata sul fascicolo 15, ed è un arcade adventure graficamente molto piacevole e vario. A parte qualche iniziale difficoltà con il metodo di spostamento dello sprite protagonista, dovuta più che altro alla prospettiva isometrica usata per rappresentare l'azione, i fondali ed i personaggi sono curati ed accattivanti; anche la trama è sufficientemente varia ed originale da catturare l'interesse del giocatore per parecchio tempo. Un prodotto onesto, che non promette e non offre effetti speciali e colori ultravivaci, ma che non delude.

THE SPY WHO LOVED ME

Visto che è da oltre un anno, per la precisione dall'uscita di «Licence to Kill», che non appaiono nuovi film di James Bond la Domark, detentrice dei diritti software sul celebre personaggio creato da Ian Fleming, ha deciso di mettere in circolazione un nuovo gioco basato su di un vecchio film di 007: «The spy who loved me», originariamente uscito al cinema alla fine degli anni settanta.
Il mondo è in pericolo: il folle miliardario Karl Stromberg ha rubato due sommergibili, uno russo ed uno inglese, ed intende usarli per lanciare i loro missili e scatenare un conflitto nucleare. James Bond è il solo in grado di fermarlo, e può farlo portando a termine i sei livelli che compongono questo gioco. Due di essi sono shoot'em up in perfetto stile «Operation Wolf», con tanto di mirino manovrato dal mouse con il quale 007 può sparare ai nemici che gli sbucano improvvisamente di fronte.
Altri due derivano da un vecchio classico dei videogame, «Spy Hunter», e mostrano dall'alto la Lotus Esprit di James Bond che percorre strade infestate da auto e camion nemici intenzionati a mandarlo fuori strada, per poi trasformarsi in un natante e sfrecciare per le acque di un porto, evitando piloni e nuotatori. Completano il tutto un livello subacqueo, in cui l'auto di 007 si trasforma in un sommergibile e deve sparare ai sommozzatori ed ai mini-sommergibili di Stromberg, ed un rompicapo in cui dovete decodificare una sequenza di numeri generata dal computer.
Niente di nuovo o di particolarmente originale, quindi.
Grafica e giocabilità sono attestate su livelli standard, ed il gioco non presenta particolari motivi di interesse per chi non è un fan sfegatato di James Bond.

ATOMIC ROBOKID

È nuovamente tempo di mettere mano al joystick ed eliminare dalla faccia della terra qualche migliaio di alieni. Questo shoot'em up prodotto dalla Activision è molto ben realizzato graficamente ed eccellente sotto il profilo della giocabilità, ma come di consueto non brilla certo per originalità.
Lo scenario è sempre lo stesso: guidare un velivolo (in questo caso un piccolo robot più simile ad un bidone aspiratutto che ai tradizionali androidi da film di fantascienza) lungo una serie di livelli a scorrimento orizzontale, sparando a tutto ciò che si muove senza chiedersi se è un amico, un nemico o se passava di lì per caso, e possibilmente anche a ciò che non si muove (non si sa mai...). Al termine di ogni livello, vi attende l'immancabile supermostro formato extra-large, che richiede una massiccia quantità di applicazioni di laser per essere convinto ad abbandonare il campo. E, indovinate un po'? L'armamento del robot può essere migliorato raccogliendo i bonus di forma sferica sparsi qua e là per i livelli.
Non si può cavar sangue da una rapa: giochi come «Atomic Robokid» dimostrano che la formula degli shoot'em up è stata sfruttata oltre il pensabile e che ormai tutte le uscite appartenenti a questa categoria si somigliano tra loro come una comitiva di giapponesi in viaggio premio.
Tuttavia, per passare piacevolmente qualche ora e sfogare i nervi dando ai maledetti alieni ciò che si meritano, «Atomic Robokid» è ampiamente sufficiente: grafica e sonoro sono di ottimo livello e derivano fedelmente dall'originale arcade, l'animazione è adeguata e la giocabilità notevole.

DRAGON'S LAIR II: TIMEWARP

La principessa Daphne, protagonista femminile della serie di «Dragon's Lair», apparentemente è più svampita di Sandra Milo: all'inizio di ogni avventura viene regolarmente rapita da qualche drago, stregone o demone di passaggio, e tocca sempre al povero Dirk andarla a recuperare. Se fossimo in Dirk ci saremmo già stufati e l'avremmo lasciata perdere da un bel pezzo: ma, trattandosi di un gioco, il nostro compito è quello di salvarla dalle grinfie del cattivo di turno, rappresentato in questo caso dal mago Mordroc che intende sposarla a tutti i costi, mettendole al dito l'Anello della Morte (una sottile metafora sul matrimonio?). Adattato da un videogioco laser mai distribuito nelle sale-gioco, «Timewarp» è praticamente identico, come meccanismo di gioco e genere di grafica, ai suoi predecessori della ReadySoft. Sono circa cinquanta le diverse sequenze animate che riempiono i sei dischetti del gioco, tutte graficamente spettacolari come quelle di «Space Ace» o di «Escape from Singe's castle», e tutte ugualmente monotone una volta afferrata la successione di movimenti del joystick necessaria per superarle.

Non c'è dubbio che i giochi della ReadySoft siano sempre molto attraenti sotto il profilo formula, senza variazioni.
Considerando anche il prezzo del prodotto, non propriamente conveniente, ed il fatto che per poterlo utilizzare senza limitazioni occorre disporre di un'espansione di memoria, ci sentiamo di consigliarlo soltanto ai patiti della serie o a chi non ha mai giocato o visto uno degli episodi precedenti.

CAR VUP

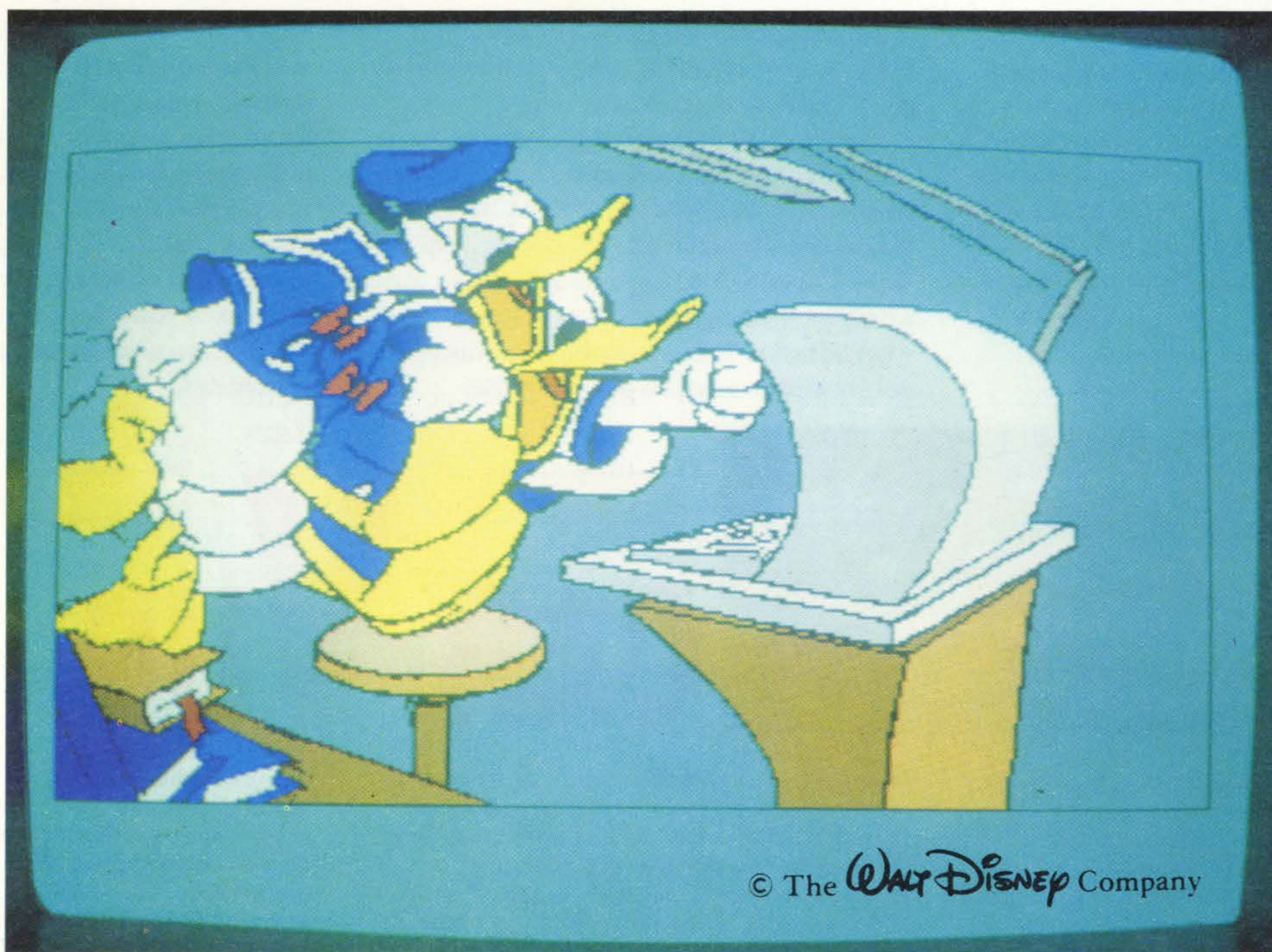
I videogame, come tutti sanno, si possono dividere in categorie, solitamente contraddistinte da nomi in inglese: gli adventure, gli shoot'em up, i platform game, e via di seguito. Nessuno ha tuttavia ancora coniato una definizione per quei giochini solitamente di origine nipponica, con grafica stile cartone animato, colori vivaci, personaggi da fumetto con occhioni sbarrati e meccanismo di gioco solitamente così semplice ed intuitivo da risultare comprensibile anche ai più ottusi.
Esempi di questo genere sono «Rainbow Islands», «Dynamite Dux», «James Pond» ed ora questo «Car Vup», prodotto dalla Core Design. Protagonista è Carl, un'automobile con sorriso ed occhioni detestabilmente carini come da manuale, il cui unico scopo nella vita sembra essere quello di saltare da una piattaforma all'altra, colorandole uniformemente e raccogliendo i bonus che cadono dall'alto.
Oltre al fatto di non disporre di freni e di poter quindi evitare i pericoli solo cambiando direzione, Carl deve lottare contro il tempo: se ci mette troppo a completare un livello, arriva un demone volante di nome Turbo a mettergli fretta.
«Car Vup» è graficamente gradevole, anche se non certo spettacolare, ed è molto giocabile.
A meno di non avere il cuore indurito ed insensibile come quello di un vigile urbano, non potrete fare a meno di trovare simpatica la galleria di personaggi che lo popola.
La facilità con la quale è possibile portarlo a termine lo colloca comunque tra i giochi adatti soprattutto ai più piccini.

LE VOSTRE IDEE, I VOSTRI PROGRAMMI

La redazione di Amiga Byte invita tutti quelli di voi che hanno idee o programmi già realizzati ad inviarceli in visione o a proporceli. I programmi debbono essere su dischetto, completi di istruzioni, ed assolutamente originali, ovvero pensati e realizzati da voi. Mandate sempre una copia perché tutto il materiale, pubblicato o meno, non viene restituito. Qualunque programma pubblicato verrà compensato previo accordo con l'autore. Indirizzate i vostri lavori ad Amiga Byte, c.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano.

Walt Disney Animation Studio

Le potenzialità grafiche di Amiga non sono sfuggite neppure alla più grande e famosa casa produttrice di film animati del mondo. Un pacchetto degno di nota, con splendide demo animate. Un processo veloce, dotato di molti automatismi, e di facile uso.

di ANTONIO DE LORENZO

Sono tre i dischetti, e ben due i manuali, che costituiscono il pacchetto «Animation Studio»: due dei dischi (denominati **Studio** e **Morgue**) contengono il programma principale ed una serie di animazioni in bianco e nero tratte da famosi film della Walt Disney; il terzo (**Demo-Reel**) contiene una meravigliosa demo colorata e stupendamente animata che mostra i risultati raggiungibili con questo software: un ottimo biglietto da visita per il programma che ora esamineremo.

TRE MODULI

Inserito il dischetto principale (Studio), colpisce la bellezza delle icone, anch'esse pregevolmente animate. Oltre che una nutrita libreria di esempi (che mostrano le tecniche più usate nelle animazioni), il dischetto contiene una serie di utility che vedremo più avanti.

Il pacchetto è strutturato in tre moduli: possiamo caricarli contemporaneamente in memoria disponendo di almeno 1 Mbyte (è sufficiente clickare sull'icona denominata «**Tas**»), o caricarli indipendentemente se si possiedono solo 512 Kb.

I tre moduli che compongono «The Animation Studio», che d'ora in avanti abbrevieremo in «TAS», rappresentano altrettante

fasi del processo tradizionale di animazione; pertanto, la filosofia sulla quale è basato il programma è proprio quella di trasformare un processo solitamente lento e manuale in uno più veloce, dotato di numerosi automatismi e di un'estrema facilità d'uso.

Prima di passare alla descrizione dei tre moduli bisogna però fare alcune premesse di carattere generale, valide per tutti i moduli.

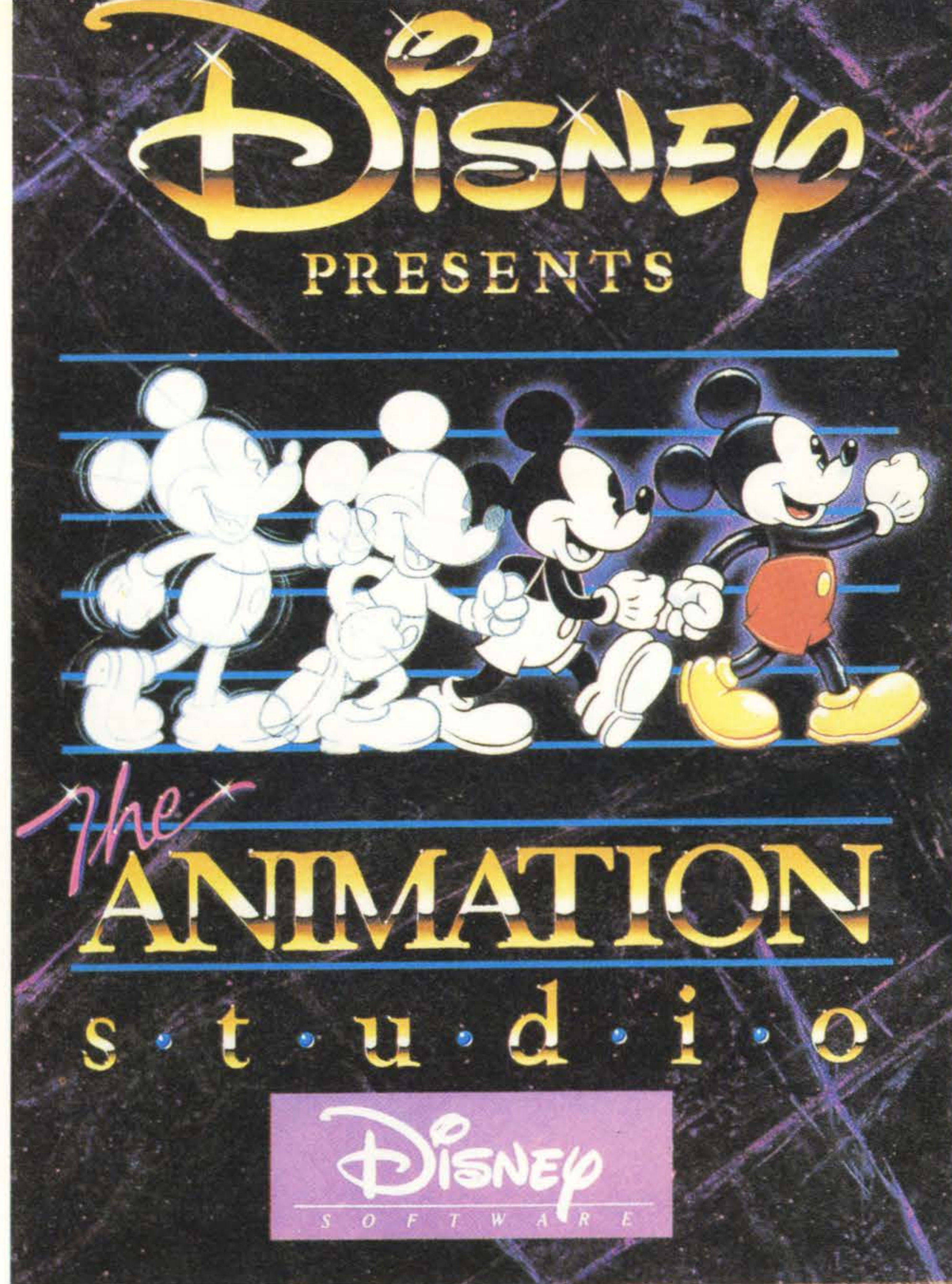
Occorre infatti tenere presente che «TAS» lavora con dati in quattro diversi formati, di cui tre standard (**IFF** per ciò che concerne i singoli disegni, **ANIM** per le animazioni e **SMUS** per gli effetti sonori) ed uno, particolare, denominato **CFAST**, contenente tanto l'animazione in senso stretto (singoli fotogrammi in successione in formato ANIM) che gli effetti sonori e musicali associati mediante il modulo **Exposure Sheet**. È necessario inoltre aggiungere che il caricamento di file a più bitplane (contenenti cioè diversi colori) comporta un filtraggio da parte del programma per ridurre il tutto a due soli colori (bianco e nero). Nel caso di file particolarmente complessi (in alta risoluzione, in modo HAM, etc.) il tempo di conversione tende a dilatarsi notevolmente, anche a diversi minuti. È pertanto consigliabile importare dati da altri pacchetti già ridotti ad un solo bitplane (due colori).

Per usare «TAS» è bene conoscere la terminologia usata in ambito animazioni; sapere, ad esempio, che si definisce **cella** il disegno completo che viene introdotto in un **frame**, cioè in un fotogramma. Una stessa cella può essere pertanto richiamata in diversi fotogrammi.

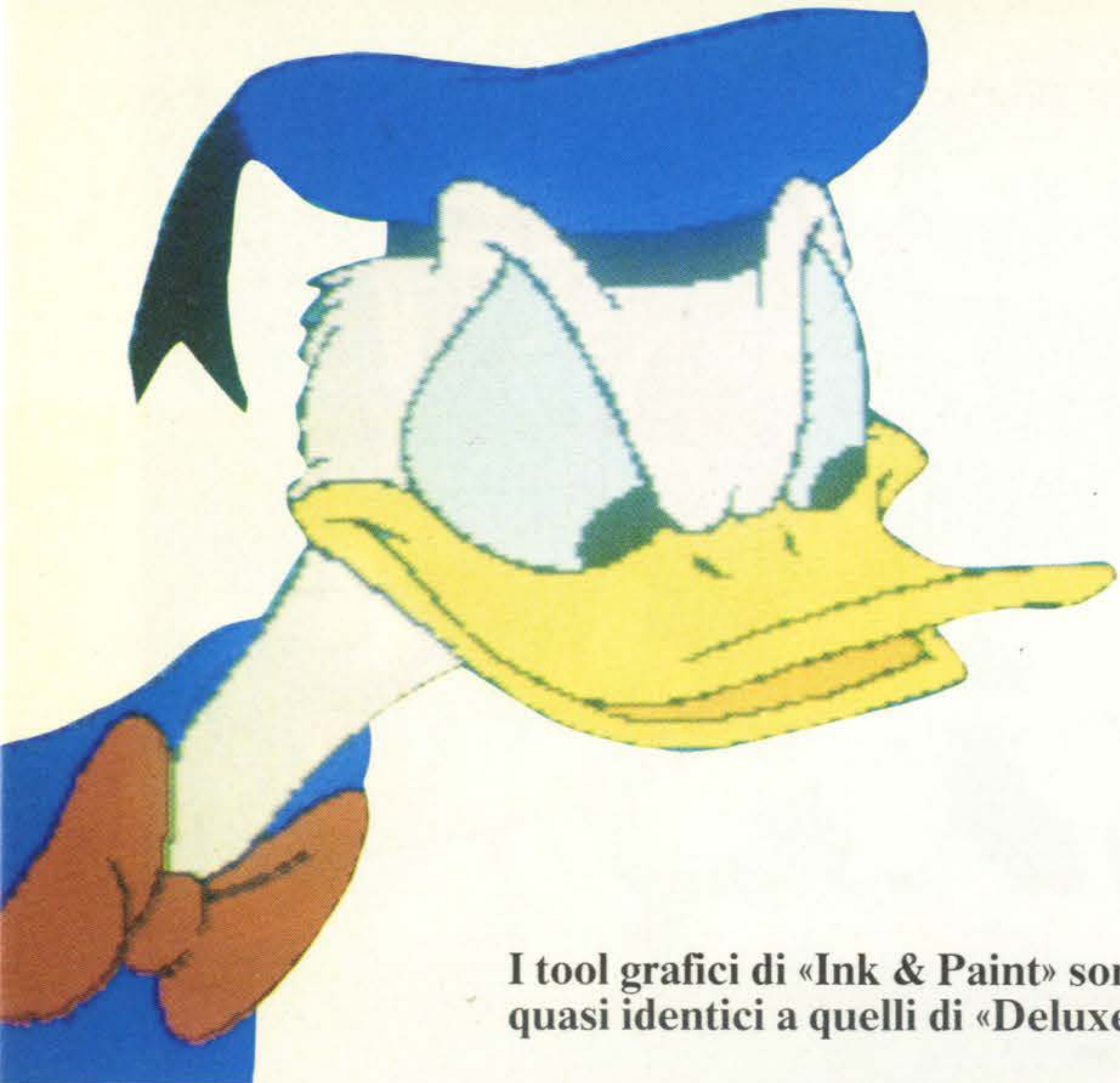
Si nota inoltre che il programma presenta una ridondanza marcata per ciò che attiene ai modi di chiamata delle funzioni. Questo significa che quasi tutte le operazioni sono accessibili sia da menu a tendina che da shortcut (combinazione tasto Amiga + una lettera), sia clickando su una delle icone presenti sul lato destro dello schermo nel primo e terzo modulo, o in basso nel secondo. L'accesso può anche avvenire tramite i tasti funzione, i quattro tasti cursore, ed altri: in questo caso il tasto HELP fornisce per ogni modulo i tasti associati alle operazioni più comuni.

Molte funzioni, sia nella denominazione che nella rappresentazione (i **Toolbox** laterali), sono simili a quelle di «**Deluxe Paint**». Non siamo però di fronte ad un «clone» del noto programma della Electronic Arts, viste le numerose funzioni aggiunte ed il miglioramento, soprattutto sotto il profilo della velocità, di quelle simili. La scelta di un'interfaccia utente molto simile a quella adottata da «DPaint» si dimostra particolarmente indovinata poiché permette di mettersi al lavoro subito eliminando la necessità di ricorrere spesso al manuale, ed evitando soprattutto l'impatto con un programma che costringa ad imparare *ex novo* come ottenere le medesime operazioni.

PENCIL TEST

Il primo modulo, denominato **Pencil Test**, è l'equivalente elettronico del foglio da disegno traslucido, detto in gergo «**Onion Skin**» (cioè «pelle di cipolla» in inglese» poiché ricorda, per la sua trasparenza e sottigliezza, la pellicola che ricopre l'omonimo bulbo. Il disegnatore utilizza proprio questi fogli speciali per realizzare i propri disegni: man mano che procede, poggia sui disegni precedenti dei nuovi fogli e vi apporta le necessarie modifiche con nuovi tratti leggermente spostati rispetto a quelli precedenti. Proprio grazie alla trasparenza dei fogli si può eseguire il disegno successivo basandosi sul precedente.

Continuando nella successione dei disegni, quelli eseguiti precedentemente assumono una colorazione tanto più chiara quanto più distanti sono dall'ultimo. L'insieme di tutti i disegni fatti scorrere a velocità adeguate viene filmato in sequenza fornendo l'effetto del movimento. Questa collaudata procedura è stata riportata pari pari nel modulo in esame, che rappresenta quindi la prima fase nella costruzione di un'animazione.

Man mano che si procede nel disegno dei vari fotogrammi, si può decidere se servirsi o meno dell'effetto «onion» appena descritto (vedi figura), cosicché uno o più disegni precedenti rimarranno visibili in diversi toni di grigio. Vedremo in seguito come è possibile disabilitare questa funzione o diminuire il numero di fotogrammi contemporaneamente visualizzabili.

Per prima cosa occorre focalizzare la nostra attenzione sulla barra dei menu, posta in alto sullo schermo, che contiene importanti informazioni inerenti l'animazione (numero della cella in elaborazione in rap-

I tool grafici di «Ink & Paint» sono quasi identici a quelli di «Deluxe Paint».

porto al numero totale, quantità di memoria libera, etc.).

IL MENU PROJECT

Il primo menu presente è **PROJECT**, che contiene le classiche operazioni di trattamento dati: l'opzione **New** consente d'iniziare un nuovo lavoro mentre **Open** permette di caricare file nei tre formati precedentemente descritti (IFF, ANIM e CFAST). Il programma avverte dell'avvenuta selezione errata in caso di non rispondenza tra file specificato e file caricato.

Append Iff/Anim/CFast offre la possibilità di unire più disegni o animazioni in un corpo unico, per suddividere in fasi l'animazione e poi unire il tutto; **Save** e **Save As Iff/Anim/CFast** eseguono il salvataggio dei dati nel formato specificato; **Exposure Sheet** lancia il secondo modulo di «TAS» (vedi più avanti).

Il comando **Animate** esegue l'animazione; lo stesso effetto può essere ottenuto clickando sulla penultima icona del Toolbox (raffigurante un proiettore). Per interrompere l'animazione è sufficiente, premere uno dei due tasti del mouse.

Ink & Paint esegue il modulo per la colorazione, operando contemporaneamente a **Pencil Test** solo se si dispone di almeno un mega di Ram e se si è provveduto a lanciare il programma clickando sull'icona «Tas».

Il menu **EDIT** permette invece di accedere ad operazioni usate più frequentemente, tanto che la maggior parte è duplicata sia nel menu **TOOLS** che nel Toolbox; **Undo** ripristina le condizioni precedenti in caso di scelta od effetto non soddisfacenti, ed è sempre molto utile quando si fanno prove; **Swap** seleziona un secondo schermo sul quale eseguire passaggi intermedi e prove per il completamento di una cella; **Insert** inserisce un nuovo fotogramma al posto di quello contenuto al momento nella cella di lavoro, mentre **Delete** cancella la cella sulla quale ci si è posizionati (questa funzione è richiamabile anche con il tasto Del).

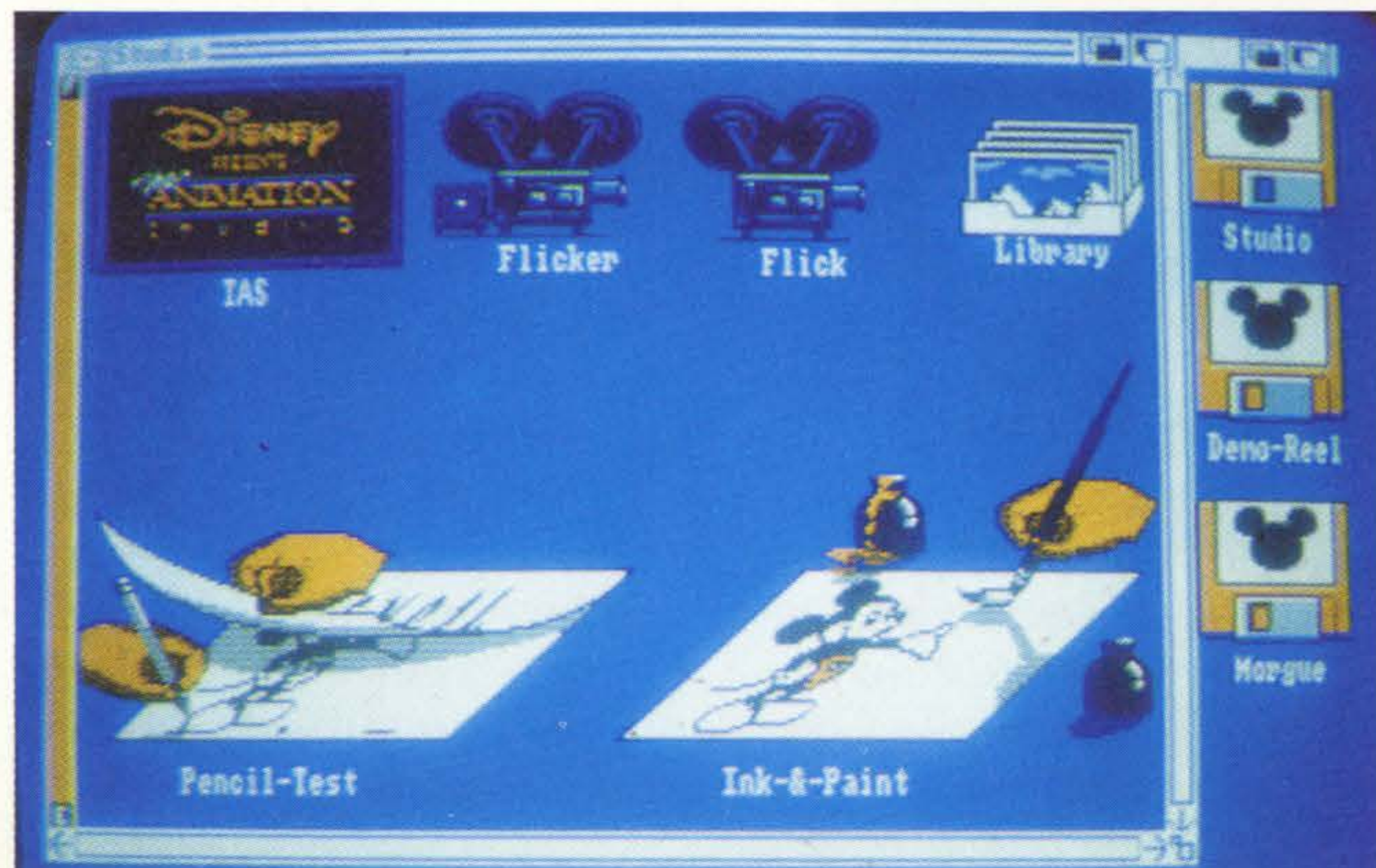
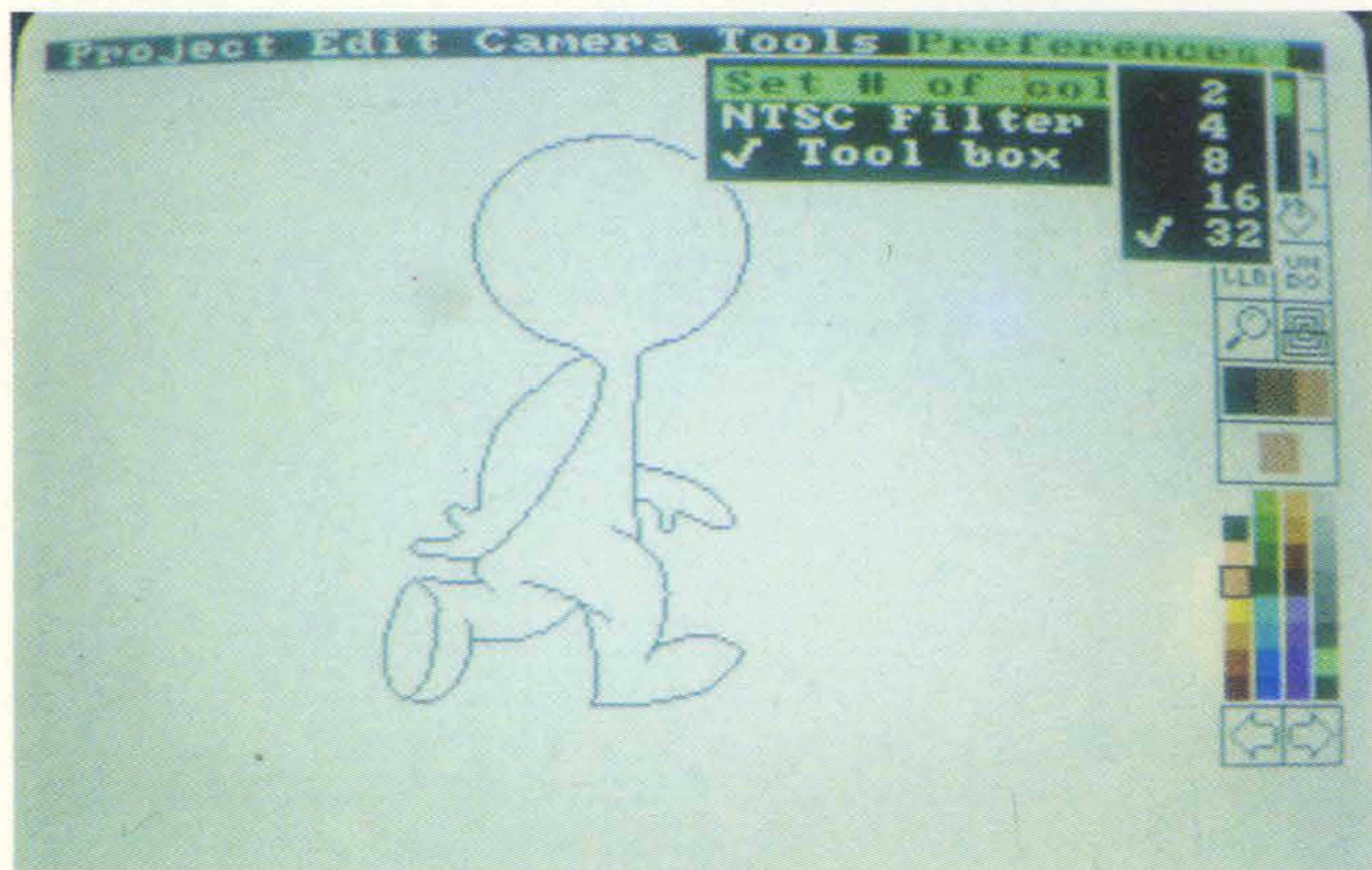
Inusuale è la funzione di **Clean Up**, che s'incarica di eliminare eventuali pixel spuri sparsi per lo schermo; **Copy** copia il contenuto di una cella nel buffer, e **Paste** riversa nella cella corrente quanto copiato tramite l'istruzione precedente: **Clear** pulisce la cella, mentre **Goto** consente di specificare la cella sulla quale posizionarsi semplicemente inserendo il numero. **Load/Save** permettono infine le consuete operazioni di salvataggio e di recupero di singole celle.

Nel menu **BRUSH** sono contenute le funzioni riguardanti la manipolazione dei brush e dei font; i primi possono essere importati da qualsiasi programma per il disegno pittorico, tenendo sempre presente l'operazione di filtraggio a due colori.

A differenza di quanto avviene ad esempio con «DPaint», nel quale per lasciare un brush è sufficiente selezionare dal toolbox il tratto della penna, nel caso del modulo in esame questa operazione può essere effettuata solo premendo il tasto con il punto («.»).

In questo menu, **Load** e **Save** caricano e salvano un brush, **Rotate** permette di ruotare il brush di 45 e 90 gradi oppure di un angolo a scelta, e **Resize** presenta diverse sotto-opzioni: **Halve**, che riduce alla metà le dimensioni di un brush; **Double**, che le raddoppia; **Wider** e **Taller**, che raddoppiano solo la larghezza o l'altezza; **Size**, che serve per scalare in tempo reale le dimensioni del brush tenendo premuto il tasto sinistro del mouse e spostandosi in una qualsiasi direzione.

Grab Form permette di specificare l'opzione **Center**, per afferrare con il mouse il brush nel centro, o **Corner**, per prenderlo in un angolo.

Font carica il font avente il nome, il formato e lo stile (Normal, Bold, Italic o Underline) specificati. Per scrivere nella cella è sufficiente selezionare l'icona

contrassegnata dalla lettera «T» del toolbox.

Il penultimo menu, **TOOLS**, contiene le stesse funzioni presenti nel toolbox, elencate nel medesimo ordine e con gli shortcut corrispondenti indicati a lato.

IL MENU PREFERENCES

Il menu **PREFERENCES** infine contiene l'opzione **Screen Formats** per selezionare le dimensioni e la risoluzione della cella e, di conseguenza, del fotogramma. Sono praticamente supportati tutti i formati e le risoluzioni Amiga, con la sola eccezione del modo HAM a 4096 colori.

La modalità grafica ottimale e consigliata è **Normal** (320 x 256 pixel), per la velocità delle operazioni possibili, per la mancanza di flickering e infine per il maggior numero di fotogrammi realizzabili. Tramite l'uso della funzione **Page Format**, risulta possibile estendere i modi grafici visti (bisogna clickare una o più volte sui segni «+» e «−») ed attivare l'**overscan**, che si rivela utile per evitare la presenza di antiestetici bordi nell'immagine nel caso decidessimo di riversare l'animazione su videocassetta.

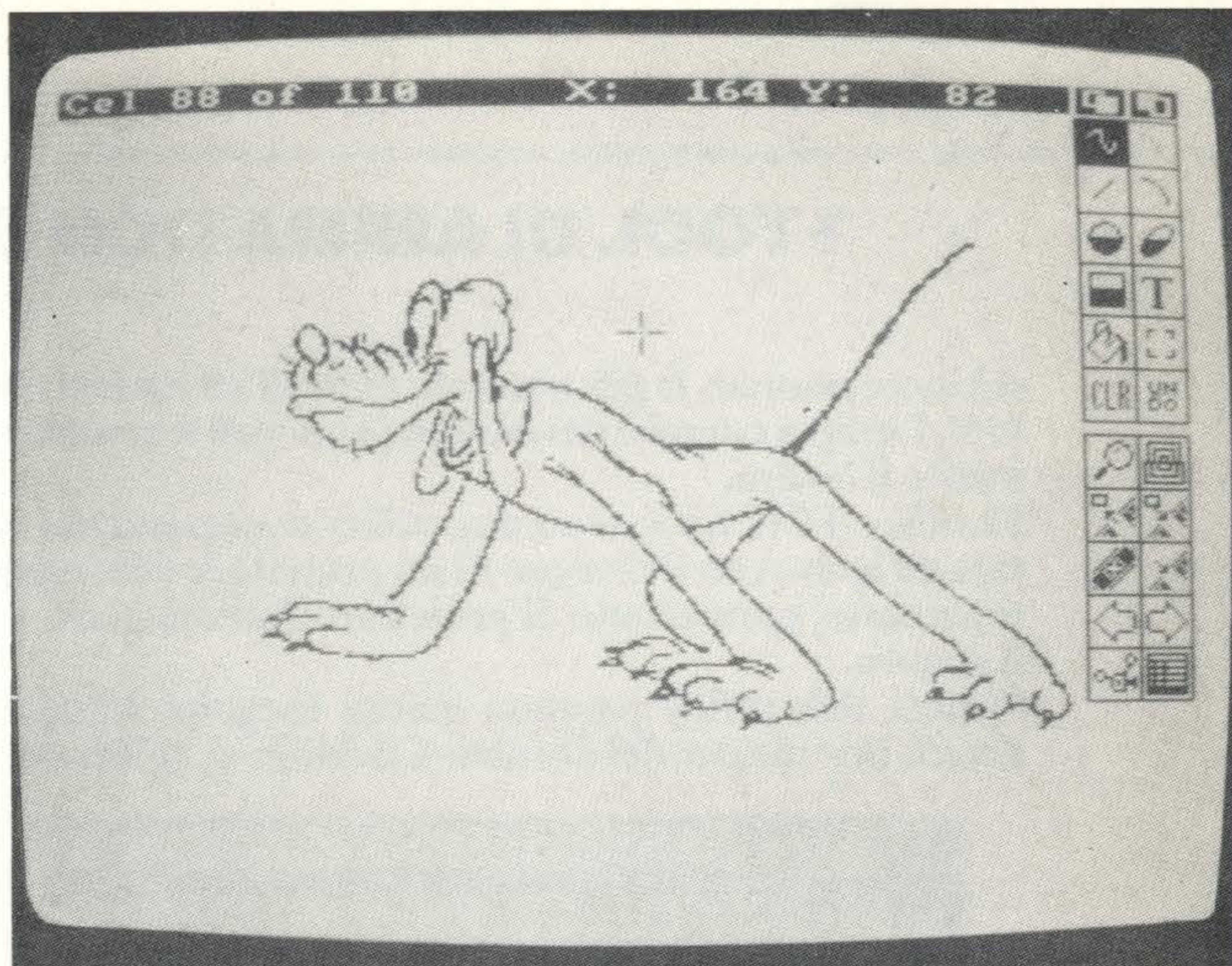
Frame Rate specifica il numero di fotogrammi visualizzabili al secondo: è possibile selezionare rapporti standard di 12, 15, 24 e 30 fotogrammi per secondo, oppure specificare da 1 a 99 il rapporto desiderato.

Sebbene i colori selezionabili rimangano sempre due (uno per il tratto o penna e l'altro per lo sfondo o carta), fissati in bianco e nero dal programma, qualsiasi altra combinazione di colori è selezionabile.

Fade Colors presenta alcune sotto-opzioni: **Invert** inverte i colori di tratto e sfondo, e **Fade in/out** seleziona il numero di fotogrammi visualizzabili in modo «Onion Skin». Per aumentarlo basta selezionare ripetutamente Fade In (fino ad un massimo di 4 fotogrammi contemporaneamente), mentre per diminuirlo è necessario intervenire su Fade Out; la pressione del tasto «F2» disabilita l'«Onion Skin». **Set 0,0** setta il punto d'origine per l'uso di coordinate relative, mentre **Coords** visualizza le coordinate in questione sulla title bar.

Terminiamo l'esame del primo modulo con la descrizione del menu ad icone presente sul lato destro della cella. Le prime quattro icone sono identiche a quelle contenute in «DPaint» e permettono il disegno libero con tratto continuo e discontinuo, ed il tracciamento di rette, archi, cerchi ed ellissi. Il doppio click specifica il tracciamento pieno di queste due ultime figure geometriche.

L'icona con un secchio di vernice esegue il fill (riempie superfici chiuse), mentre la «T» permette la scrittura di testi. L'icona con i quattro angoli consente il ritaglio di porzioni di disegno (Brush), mentre «**CLR**» cancella il contenuto di una cella, ed «**UNDO**» annulla l'ultima operazione. Riportata pari pari da «DPaint» è la funzione di lente (per apportare modifiche di particolari), come pure l'operazione di regolazione dell'ingrandimento.

Altre due icone recano i disegni di una pellicola con un quadratino in entrata e uscita: le funzioni di Copy e Paste ad esse associate sono già state descritte a proposito del menu Edit. Subito dopo, notiamo un'altra coppia di icone: una rappresenta una pellicola con una «X» presente su di un fotogramma (equivalente a **Delete Cell** del menu Edit), l'altra una pellicola interrotta, con una

freccia in entrata (**Insert Cell**).

Due grandi frecce sono presenti nella penultima coppia di icone e servono per lo scorrimento nei due sensi (avanti e indietro) dei fotogrammi componenti l'animazione; le medesime funzioni possono essere raggiunte per mezzo dei tasti cursore.

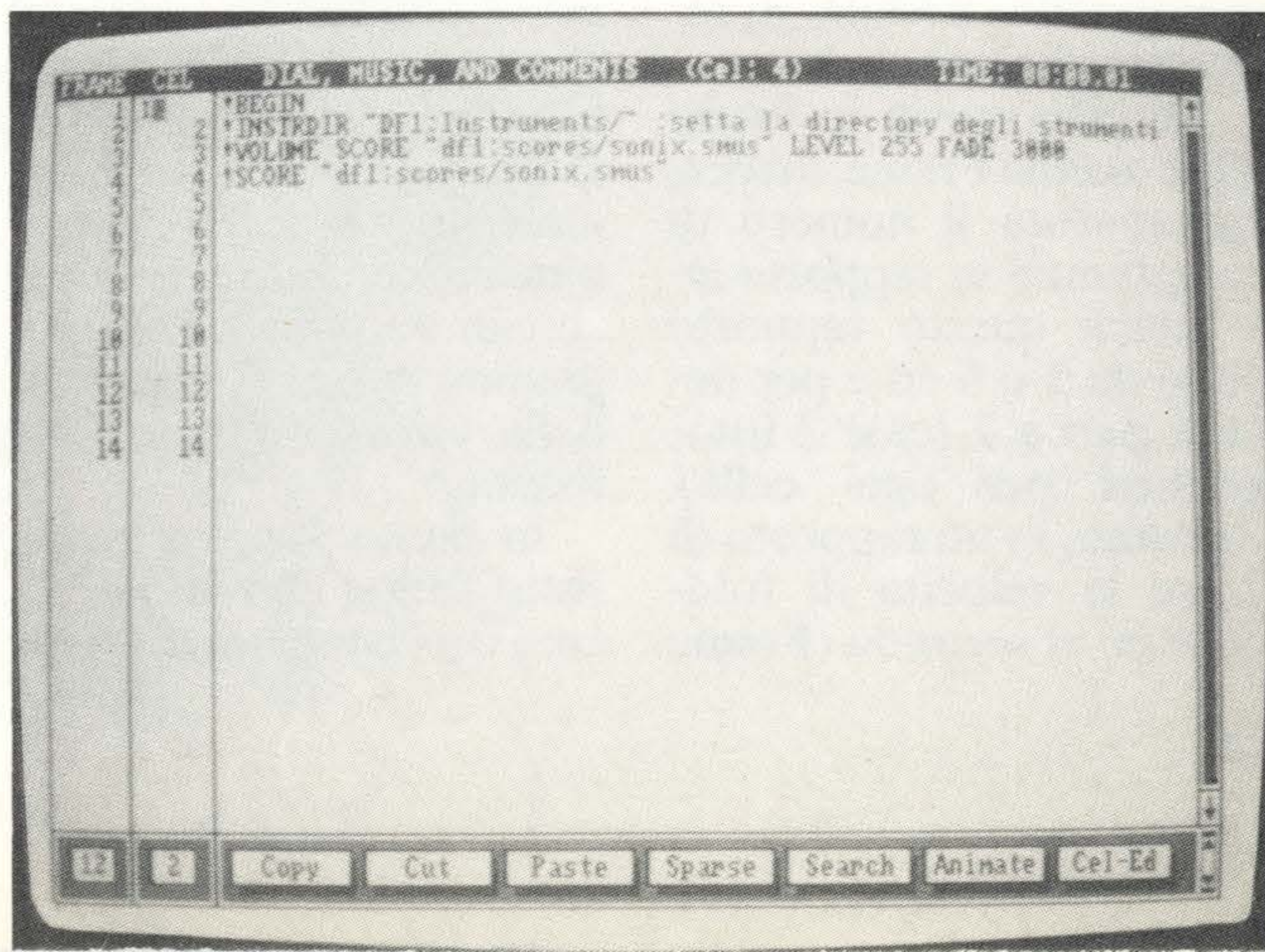
Completano il toolbox due icone: una riproduce una cinepresa, l'altra una serie di righe. La prima, come si può intuitivamente comprendere, consente di animare una serie di fotogrammi, mentre l'ultima richiama il secondo modulo, incorporato in Pencil Test e pertanto eseguibile solo dal suo interno: **Exposure Sheet**.

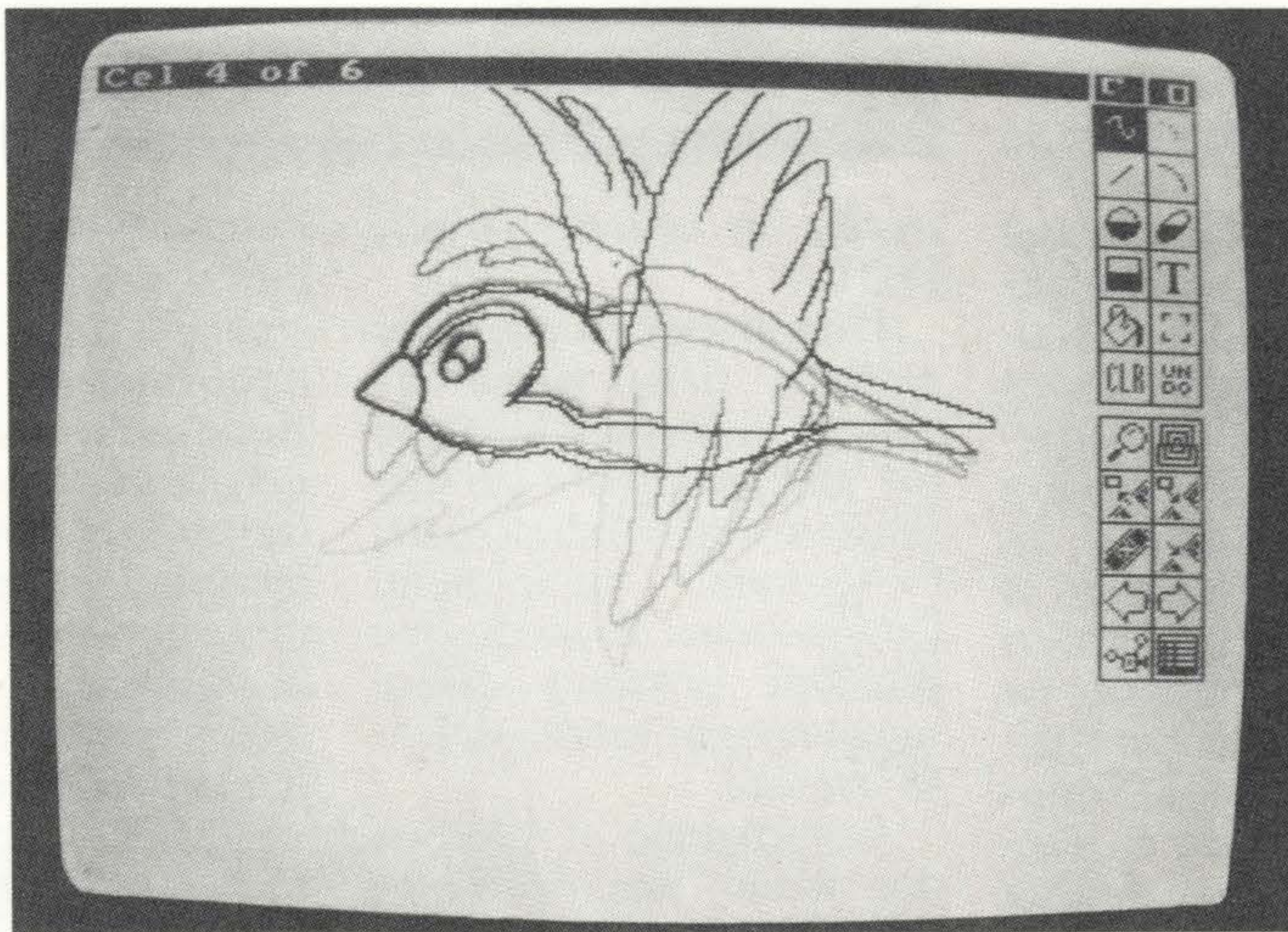
EXPOSURE SHEET

La seconda fase del processo consente di specificare l'ordine espositivo dei singoli fotogrammi, e di realizzare il sincronismo tra animazione e sonoro. Perché tutto ciò sia possibile, il modulo in questione somiglia ad un editor evoluto, dedicato alla costruzione della colonna sonora dell'animazione. Molto flessibile e comodo, questo modulo è sempre presente in memoria perché interno al Pencil Test, e può pertanto essere richiamato in qualsiasi momento.

Appena richiamato, si presenta suddiviso in tre colonne denominate rispettivamente «**Frame**», «**Cell**» e «**Dial, Music and Comments**». Sulla menu bar una serie di numeri preceduti dalla dicitura **Time** indica in minuti e secondi la durata dell'intera animazione.

Nella prima colonna sono presenti i fotogrammi identificati da un numero, nella seconda le celle contenenti i singoli fotogrammi. Questa suddivisione può generare una certa confusione, quindi è utile ricordare che una stessa cella può far parte di fotogrammi diversi nel corso dell'animazione.

Sotto la colonna Cell

I TOOL DI ANIMATION STUDIO

Ad incrementare la già notevole mole di strumenti e materiali vi sono alcuni tool, forniti a corredo dei moduli principali e pensati per alleggerire ulteriormente il lavoro.
FLICK e FLICKER sono due utility contenute nel primo disco, rappresentate da icone con il disegno di un proiettore accompagnato o meno da un altoparlante: permettono di proiettare l'animazione, e comprendono o meno il sonoro.
Queste due utility possono essere eseguite tramite Cli oppure da Workbench per mezzo del Double-Clicking: si seleziona una sola volta l'icona

dell'utility e, tenendo premuto il tasto shift, si clicka due volte anche sull'icona dell'animazione.
Altre tre utility, accessibili solo da Cli, sono contenute nella directory Tools del primo dischetto:
COPYSCORE legge un brano in formato SMUS e riunisce in una sola directory specificata dall'utente sia il brano che gli strumenti utilizzati;
SPLOIN attua la suddivisione in più parti di un'animazione particolarmente lunga, memorizzata per esempio su hard-disk, per riversarla quindi su floppy disk. Lo stesso comando consente l'operazione inversa di unione. Sebbene pensato per animazioni, il comando è valido anche se usato con qualsiasi altro tipo di file;
TANIM è un comando molto potente: estende le funzioni dell'Exposure Sheet, per l'aggiunta dei suoni e per la loro sincronizzazione, a qualsiasi animazione in formato standard Anim!

troviamo un'altra cifra che rappresenta il **Frame Rate**, vale a dire il numero di fotogrammi al secondo. Per variare questo valore è sufficiente clickarci sopra e modificarlo tramite il requester che appare.

La cifra posta in fondo alla colonna Frame, invece, rappresenta il numero di fotogrammi in rapporto alle celle; questo rapporto varia da 1 a 6 ed è per default pari a 2 (cioè 2 fotogrammi per ogni cella). Pertanto, in un rapporto di 2, se la velocità di fotogrammi al secondo (**Frame Rate**) è fissata a 24, allora occorreranno solo 12 fotogrammi per 1 secondo di animazione. Questo rapporto non riveste particolare importanza nel caso in cui l'animazione presenti una velocità costante per tutto il suo corso, ma risulta utile laddove si vogliano inserire, nel mezzo di un'animazione, alcune sequenze con un numero di fotogrammi maggiore o minore della velocità Frame Rate fissata.

In basso sono presenti, sotto forma di bottoni, alcuni tra i comandi più usati per la stesura delle procedure, in aggiunta ai comandi **Animate** (per procedere alla verifica dell'animazione completa di effetti) e **Cell—Ed**, per tornare alla cella. Un gadget in basso a destra permette la selezione dell'editor in modo interlace.

Numerosi sono i comandi a disposizione per la scrittura delle procedure più consone all'animazione. A questo proposito va premesso che il modulo accetta file sonori in formato **SMUS**, come quelli utilizzati da «**Sonix**».

Ogni comando deve essere preceduto da un punto esclamativo: eventuali errori di sintassi vengono prontamente segnalati dal programma al momento del lancio dell'animazione (**Animate**). Per inserire righe di commento all'interno delle procedure (migliorandone la leggibilità), occorre farle precedere dai due punti. I commenti, i comandi, ed i relativi parametri possono essere inseriti indifferentemente in maiuscolo e minuscolo.

Per conoscere i comandi supportati, basta premere il tasto **Help**: ogni comando è seguito dai parametri necessari. È possibile eseguire brani musicali a patto che si specifichi la directory (**!INSTRDIR**) da cui prelevare gli strumenti necessari; è dato riprodurre effetti sonori o suonare singole note (**!SCORE/SFX/NOTE**); si può inoltre decidere il volume (**!VOLUME SCORE/SFX/NOTE**) degli effetti sonori accompagnati da effetti di Fade. Altri comandi decidono quando interrompere i vari effetti (**!STOP SCORE/SFX/NOTE**). Esauriscono l'elenco due comandi (**!BEGIN/!END**) che evidenziano l'inizio e la fine di una procedura.

Prima di passare alla descrizione dei tre menu dell'editor occorre segnalare che il modulo permette di selezionare blocchi contenenti linee di programma. Basta tenere premuto il tasto sinistro del mouse e contemporaneamente muoversi in basso o in alto: il blocco selezionato apparirà in blu.

I MENU DELL'EDITOR

Il primo menu che incontriamo è **PROJECT**, che contiene le opzioni (**Open**, **Save**, etc.) per il caricamento o il salvataggio dei file in formato IFF o ANIM; **Print** stampa il no-

stro programma, mentre **Animate** e **Pencil Test** sono duplicati nel button menu in basso.

Il menu **EDIT** permette alcune operazioni di editing: selezionato un blocco tramite mouse, è possibile copiarlo in memoria per mezzo di **Copy**; **Past** recupera invece dalla memoria quanto copiato, e **Cut** elimina blocchi di programma.

Sparse da più respiro al programma inserendo degli spazi tra le istruzioni; **Search** ricerca una stringa specifica all'interno del programma e **Search again** si posiziona sulla stringa successiva a quella trovata (se esistente); **Block** seleziona una porzione di programma: **First/Last frame** posiziona il cursore in corrispondenza del primo fotogramma, o dell'ultimo.

L'ultimo menu, chiamato **PREVIEW**, consente l'ascolto con il comando **Score** di un brano musicale: è necessario comunque specificare prima la directory contenente gli strumenti selezionando **Instruments** ed introducendo il percorso (path) tramite un requester. Per interrompere l'ascolto di un brano eseguito con **Score** basta clickare su **Stop!** al centro dello schermo.

INK & PAINT

L'ultimo modulo, **INK & PAINT**, completa il processo di animazione tramite l'assegnazione dei colori ai personaggi ed ai fondali.

Il primo menu, denominato come di consueto **PROJECT**, è simile in tutto e per tutto a quello esaminato nel primo modulo; **Animate** consente invece di vedere l'animazione, per interrompere la quale basta premere un tasto qualsiasi del mouse.

Nei menu **EDIT** e **TOOLS** riscontriamo (come del resto già abbiamo visto nel modulo Pencil Test) la

duplicazione delle funzioni presenti nel toolbox, che pertanto verranno spiegate oltre.

Con il menu **CAMERA** entriamo in quella che rappresenta la funzione fondamentale del modulo: il trattamento del colore. Si possono infatti caricare e mixare sfondi aventi palette differenti, poiché ogni fotogramma può avere una palette diversa.

Frisket corrisponde al comando Stencil di «DeluxePaintiana» memoria, consentendo di bloccare uno o più colori e di eseguire operazioni selettive per i colori non bloccati: molto utile per eseguire automaticamente il merge tra personaggi e sfondi. Questa opzione si rivela poi indispensabile allorché si desideri unire dei personaggi colorati ad uno o più scenari aventi colori diversi. **In Use** e **Free** consentono di utilizzare **Frisket** o meno, mentre **Palette** permette di selezionare i colori.

Default seleziona automaticamente la palette standard in uso dal modulo; **Copy to All** copia la palette presente in una cella in tutte le altre celle, mentre **Copy to Forward** e **Copy Reverse** permettono rispettivamente di estendere la copia della palette alle celle successive o a quelle precedenti: **Autoremap** consente infine la selezione automatica della palette.

L'ultimo menu, **PREFERENCES**, contiene il comando **Set # of Colors** per specificare il numero di colori e la possibilità di avere o meno il toolbox sullo schermo, utile per completare una cella da esso parzialmente coperta.

Per far sì che si mantengano vividi i colori durante la registrazione su videocassetta, è presente in questo menu una funzione speciale: il filtro **Ntsc**. Invocando questa preziosa opzione prima del riversamento su nastro, il programma provvederà al filtraggio dei colori affinché questi ultimi perdano tono il meno possibile.

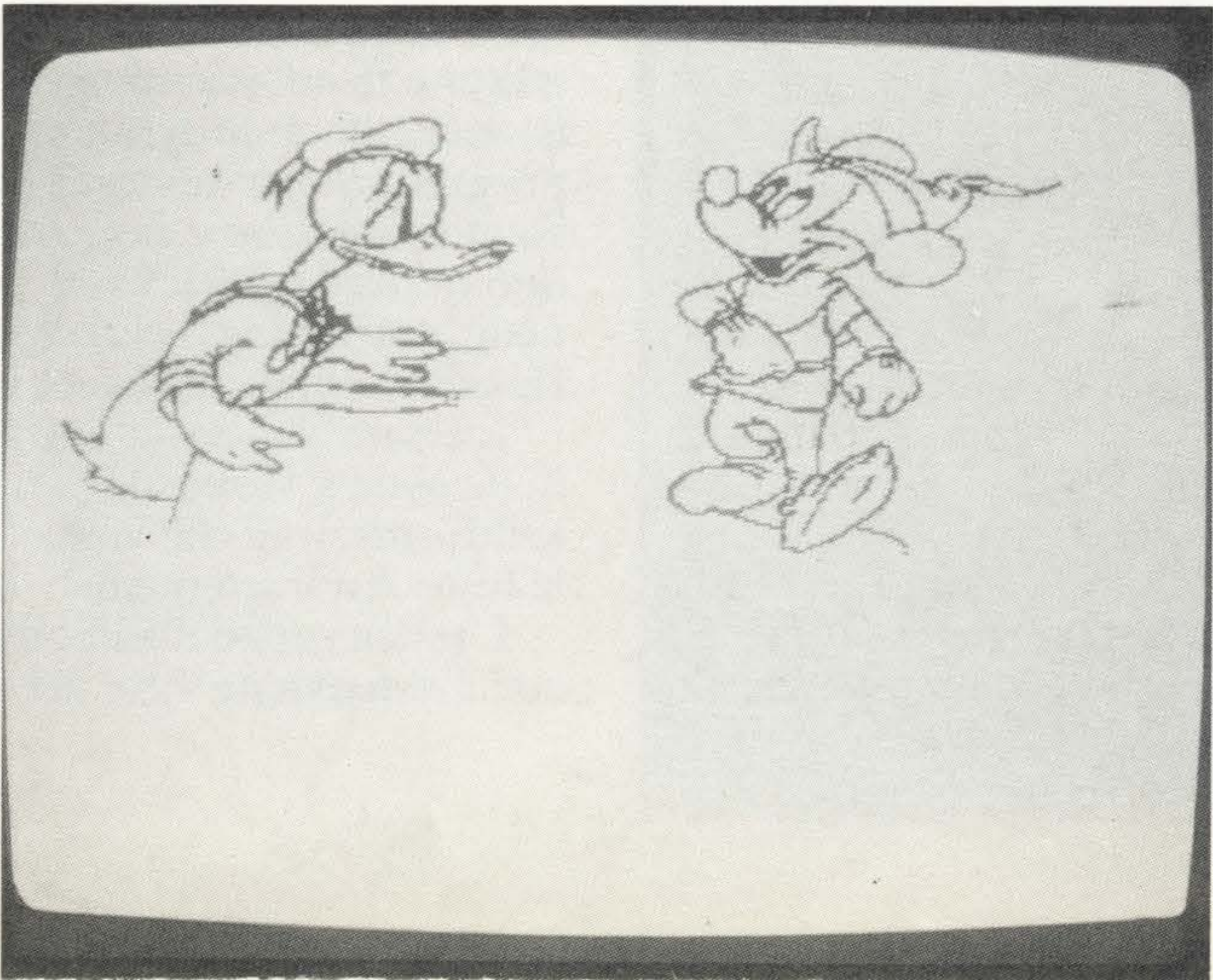
Nel toolbox sono invece contenute funzioni quali il tracciamento di linee curve e segmenti, e la possibilità di inserire parallelepipedi sia sotto forma di retini che a pieno colore. A proposito delle retinature bisogna aggiungere che la tecnica, definita in inglese **Dithering**, è particolarmente sfruttata dal programma. L'associazione sapiente di due colori fa sì che in realtà l'occhio ne percepisca uno intermedio tra i due, elevando così notevolmente il numero di colori rappresentabili per combinazioni.

Completano il toolbox funzioni di **Fill, Clear** ed **Undo**, aventi funzioni equivalenti a quelle menzionate in relazione al modulo «Pencil Test». Il Fill ovviamente consente il riempimento di aree circoscritte, sia con colori solidi che con retini.

TIRANDO LE SOMME...

Dall'uso anche intensivo del programma non si può che ricavare un giudizio estremamente favorevole. È in verità presente qualche piccolo bug ma, tenendo conto che si tratta della primissima release, e che il nome Disney fornisce una certa garanzia di serietà, non dubitiamo che le versioni successive verranno migliorate e corrette.

Sicuramente il programma non si sostituisce all'abilità di disegnare dell'utente, ma se ve la cavate abbastanza con una matita e volete realizzare pregevoli animazioni, allora «The Animation Studio» fa per voi.

□

Primi passi tra bit e byte

L'Assembler gode della cattiva fama di linguaggio ostico e complicatissimo, ma la sua potenza e velocità ripagano largamente dell'impegno necessario per impararlo.

di PIERLUIGI MONTANARI
Prima puntata

A partire da questo numero, AmigaByte vi propone una serie di articoli dedicati alla programmazione in Assembler, con particolare attenzione alle applicazioni per le quali Amiga è notoriamente più portato: grafica e suono.

Gli argomenti inizialmente trattati riguardano temi di carattere generale: i comandi, la loro sintassi, come e quando usarli, le librerie e le strutture di sistema più importanti, etc.

L'intento è comunque quello di dare un'impronta diversa da quella dei tradizionali corsi di programmazione in linguaggio macchina: imparerete gradualmente ad entrare nel cuore del computer e ad apprendere i segreti, per giungere anche alla programmazione di vere e proprie «intro» (come quelle create dai famigerati «hacker»), che rappresentano un'ottima introduzione alla creazione di programmi più seri.

Una volta giunti ad un grado di conoscenza più approfondita del computer, potrete infatti sfruttare le routine basilari apprese per sviluppare programmi di ogni genere: le routine per la grafica 3D potranno essere usate dai patiti della grafica vettoriale, mentre coloro che hanno un debole per la fisica potranno ad esempio sbizzarrirsi nel tracciamento delle «forme di Lissajous», o nell'applicazione matematica di alcune routine che utilizzano il blitter: gli appassionati di musica vedranno come poter usare le loro composizioni create con «**SoundTracker**», «**Oktalyzer**» ed altri programmi analoghi, e così via.

L'idea è studiare volta per volta diverse routine che potranno poi essere migliorare, velocizzate ed infine raggruppate insieme per creare una demo, uno slideshow, ed altre applicazioni pratiche.

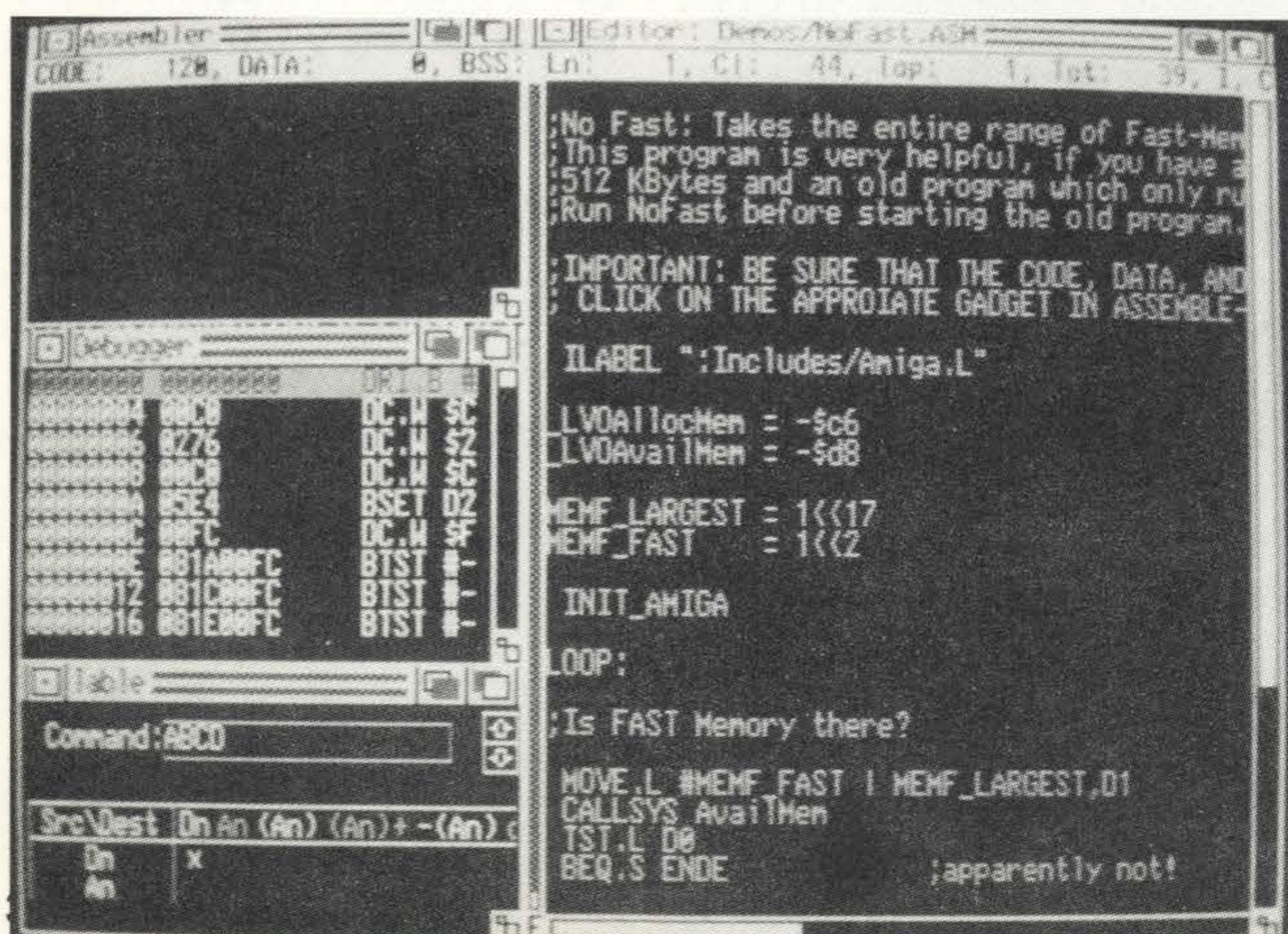
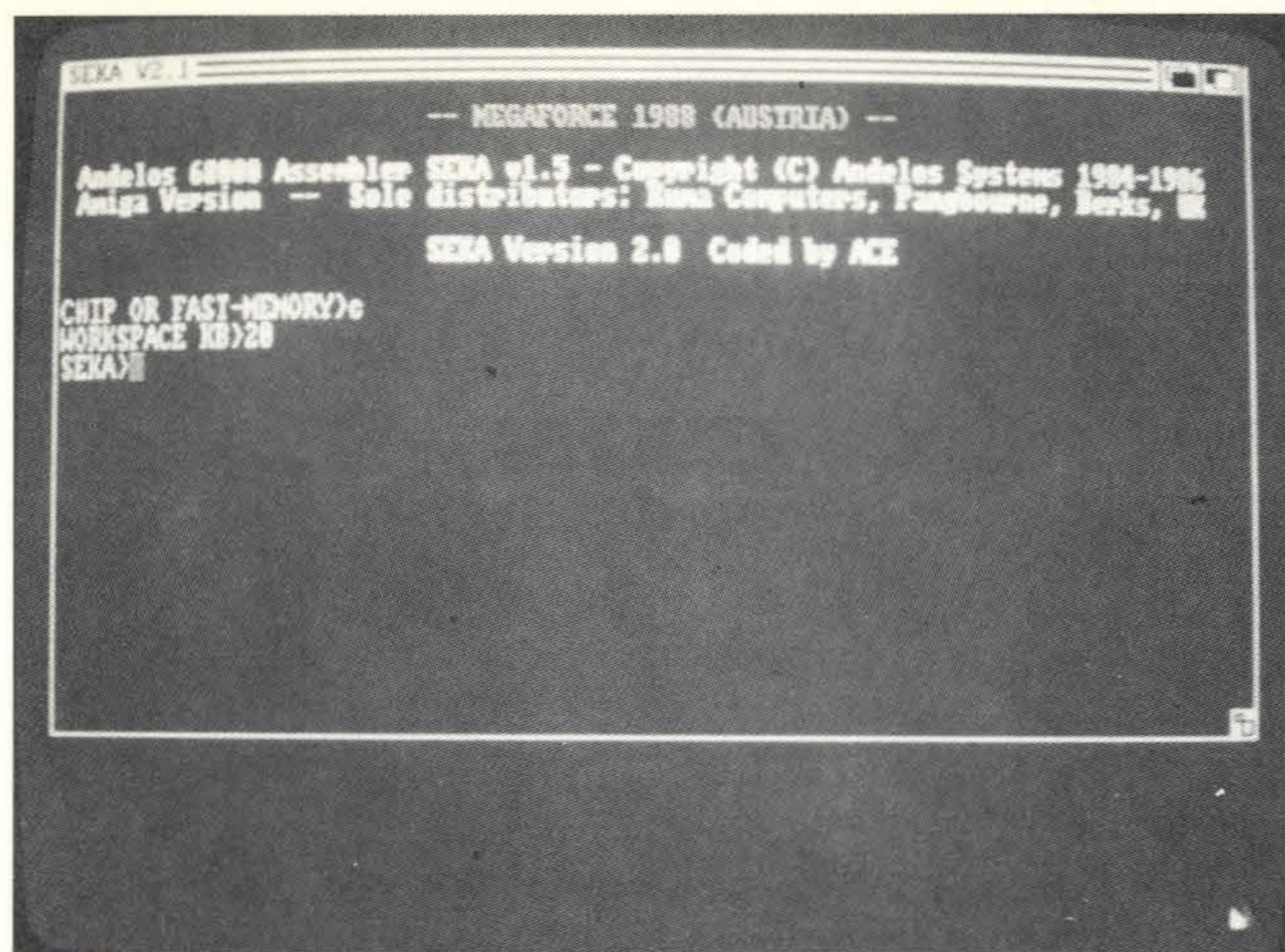
Una doverosa precisazione: il nome corretto del linguaggio sarebbe in realtà **Assembly**. Assembler è il programma che si occupa di tradurre i codici delle istruzioni in linguaggio macchina, che è l'unico tipo di codice che il computer è in grado di comprendere. Poichè è però invalso l'uso di chiamare **Assembler** anche il linguaggio, così lo definiremo anche noi d'ora in avanti.

L'ambiente di lavoro di «AssemPro» rappresenta un ottimo esempio di integrazione tra editor, assembler, linker e debugger.

QUALE ASSEMBLER?

Diamo uno sguardo agli strumenti del mestiere: avremo bisogno infatti, oltre che del computer, anche di un editor e di un assemblatore (ed eventualmente, più avanti, anche di un programma monitor). Di editor, ovvero di programmi per la stesura di testi in formato Ascii, ce ne sono moltissimi e non riteniamo di doverne consigliare uno in particolare; usate pure quello che vi è più congeniale, dal modesto «**Ed**» fornito con ogni copia del WorkBench al potentissimo «**Cygnus Editor**».

L'assemblatore infatti non si cura dell'impaginazione di un listato: la sua unica funzione è quella di interpretare le informazioni che voi volete siano «tradotte» da normale testo Ascii a sequenze ordinate di bytes.

L'unica restrizione consiste nel dover salvare il listato con **l'estensione «.S»** nel nome, in modo da informare

La maggior parte delle versioni del «Seka Assembler» in circolazione sono state modificate o scritte ex-novo da hacker europei.

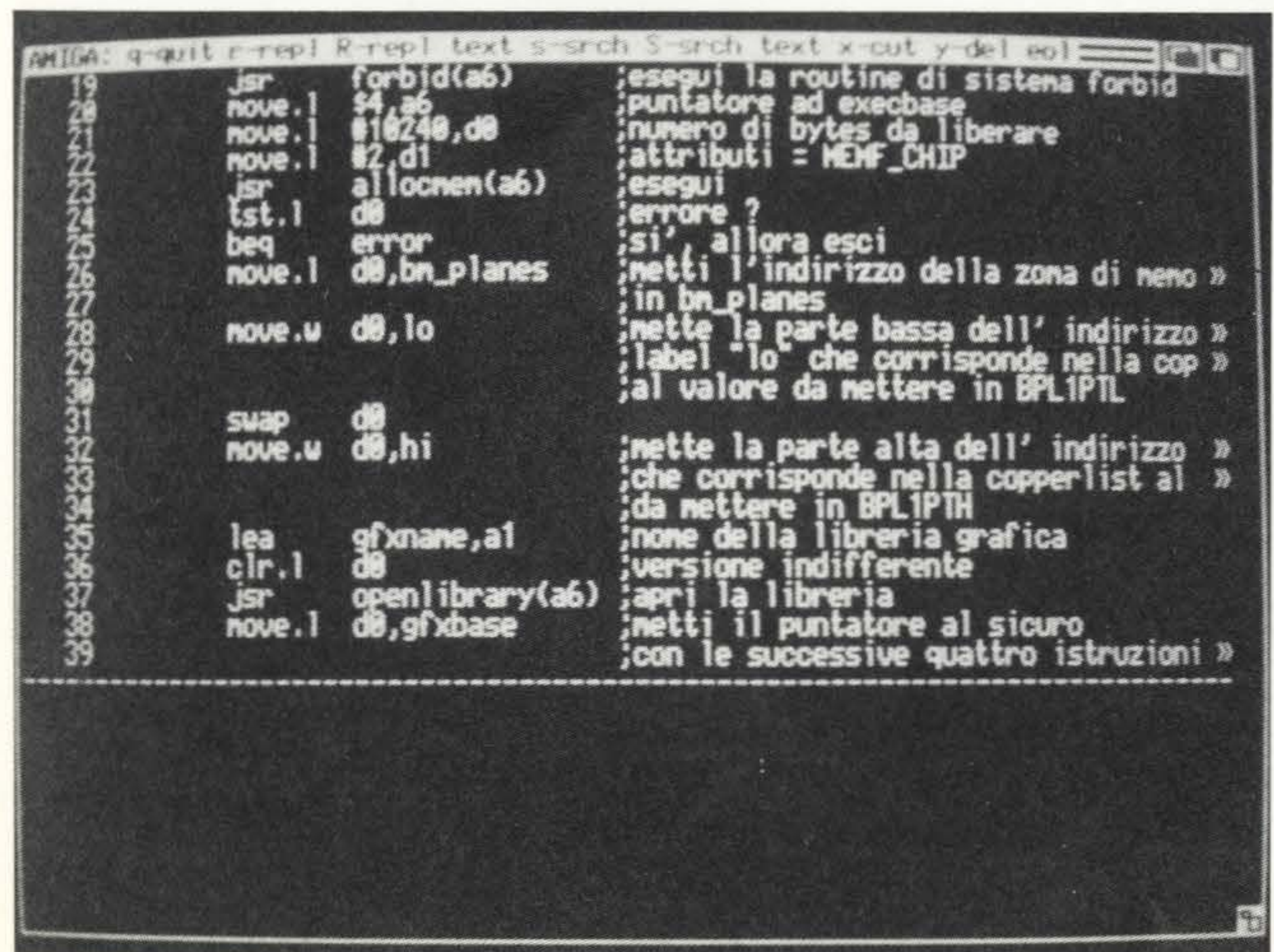
l'assemblatore che ha a che fare con un codice sorgente, ovvero un programma da assemblare. Ad esempio, se il listato si riferisce ad un programma di nome «Prova», dovrete salvarlo come «Prova.S» o «Prova.s» (l'uso di maiuscole o minuscole è indifferente).

Per quanto riguarda l'assemblatore il discorso è più complesso, come pure è complessa la scelta del più adatto alle nostre esigenze.

Escludendo l'ormai antiquato e primitivo assembler della **Metacomco**, ed il poco diffuso e supportato «**AssemPro**» della Abacus, la scelta è attualmente ristretta a due pacchetti: il primo è «**DevPac**» della Hisoft, il secondo è «**Seka**», originariamente distribuito dalla Kuma.

«DevPac» mette a disposizione una vasta scelta di librerie e moduli già pronti, che facilitano molto la vita al programmatore che preferisce avvalersi assiduamente di routine ad alto livello (pur rimanendo nell'ambito del linguaggio macchina): sono i cosiddetti file «**include**», che chi programma in C conosce certo a memoria, che però appesantiscono notevolmente i listati.

Essendo, almeno inizialmente, il nostro scopo quello di scrivere delle «demo», risulta preferibile ridurre allo stretto indispensabile l'impiego di questi moduli di testo, scrivendo direttamente le poche informazioni necessarie: in caso contrario si rischia di allungare molto ed inutilmente i sorgenti.

«DevPac» è indubbiamente versatile e funzionale: il pacchetto comprende l'**editor-assemblatore** (GenAm), un **debugger** (MonAm) ed un **linker**, integrati da una documentazione molto completa.

Vista la maggiore diffusione e facilità di reperimento, unite alla grande velocità e potenza, ci baseremo comunque per i nostri esempi pratici sul «**Seka Assembler**», un assemblatore del quale esistono numerosissime versioni «parallele» scritte o modificate dai più esperti «hacker», tra le quali spicca il nuovo «**MasterSeka**».

Non è inoltre da sottovalutare il fatto che queste «varianti non ufficiali» del «Seka» siano praticamente di pubblico dominio o quasi: pertanto il costo del prodotto risulta infinitamente minore rispetto alle decine di migliaia di lire necessarie per l'acquisto del concorrente «DevPac».

Se possibile, cercate di procurarvi una delle versioni più recenti (la 3.0 per il «Seka» e la 1.53 o 2.0 per il «MasterSeka»), poiché sono le più potenti e dispongono di funzioni, specialmente nella sezione dell'editor, che facilitano molto la scrittura di un sorgente.

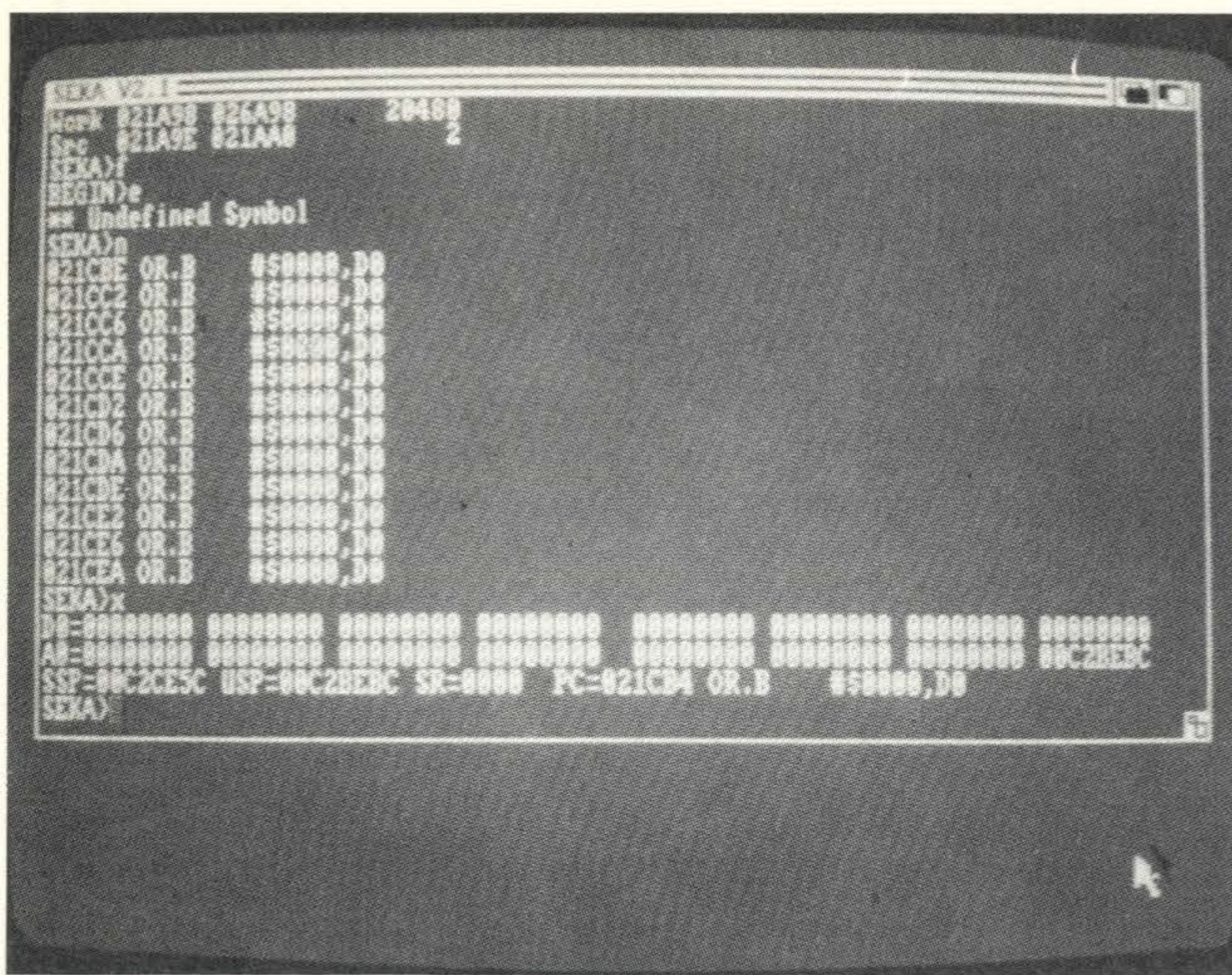
# Numeri Decimali	$ Numeri Esadecimali
1	1
2	2
3	3
...	...
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F
16	10
17	11
...	...
31	1F
32	20
...	...
65535	FFFF

Tabella 1: esempio di conversione da numeri decimali nei corrispondenti codici esadecimali. Il simbolo universalmente adottato per indicarli è quello del dollaro.

Il «Seka Assembler» è lontano dagli standard con cui normalmente viene giudicato un pacchetto di sviluppo, ma innovativo al medesimo tempo: possiede infatti, incorporati in un unico programma, l'editor, il monitor-debugger e l'assemblatore. Le prime versioni comprendevano un editor scadente, che è molto migliorato nel recente «MasterSeka»; quest'ultimo permette infatti di scrivere, di assemblare, di verificare e di salvare i programmi senza dover uscire dal programma principale.

A tale caratteristica, tipica del «Seka», si aggiunge un'altra proprietà: quella di assemblare i programmi a grandissima velocità. Sorgenti di mille e più linee di codice possono essere assemblati anche in meno di una decina di secondi.

Prima che dell'arte di programmazione in Assembler,

L'editor a tutto schermo del «MasterSeka 1.51», uno dei «figli illegittimi» del «Seka» originale, è spartano ma veloce ed efficiente.

I comandi del «Seka» possono essere impartiti solo da tastiera; con «X» si ottengono i dati relativi ai registri.

occorre essere padroni anche del mezzo con cui si programma: a tempo debito perciò descriveremo i comandi principali del «Seka».

DUE PAROLE SUL 68000

L'anima, se così si può definire, del computer è il microprocessore, noto anche come **CPU** (Central Processing Unit), che gestisce le funzioni basilari della macchina: nel nostro caso è il **68000** a 16 bit (o, nel caso di Amiga 3000, il fratello maggiore 68030 a 32 bit) della Motorola.

La CPU, al pari degli altri chip ad essa affiancati, dedicati alla gestione del video, della memoria e dell'I/O, può rilevare due diversi tipi di condizione: assenza o presenza di corrente nelle migliaia di transistor che la compongono, dai quali dipende.

Questi stati di tensione si rappresentano solitamente con dei numeri: 1 equivale ad «acceso», e 0 a «spento». Questo codice binario (caratterizzato da stringhe come «0110010100») è il cosiddetto **linguaggio macchina**, da non confondere con l'Assembler, che rappresenta uno stadio successivo: quello in cui le sequenze di questi stati logici vengono rappresentati da gruppi di comandi più evoluti.

Ognuno di questi stati logici, in Assembler, viene chiamato **bit** e ad esso possono venire associati solo i valori 1 (acceso) o 0 (spento).

I bit vengono comunemente raggruppati in sequenze di otto, chiamate **byte**. Un byte, ovvero otto bit, può assumere secondo la numerazione decimale valori da 0 a 255, poiché le possibili combinazioni di otto valori 0 e 1 sono appunto 256 (cioè da %00000000 = 0 a %11111111 = 255, dove «%» significa codice binario).

La memoria di un computer è perciò organizzata in byte, uno dopo l'altro come in una catasta: ogni singolo byte ha quindi un suo posto nella memoria, definito **locazione**, alla quale si fa riferimento tramite un **indirizzo**, che in memoria rappresenta la distanza dalla base della catasta stessa.

Le principali azioni da compiere su bit e byte consistono nel leggere e scrivere valori in specifiche locazioni di memoria. Questo compito viene svolto impartendo apposite istruzioni alla CPU, ovvero al 68000.

Volendo ad esempio leggere un valore posto in una data zona di memoria e copiarlo in un'altra, in linguaggio macchina si dovrebbe ricorrere ad un comando del genere: 11111111 00010010 00000010. Decisamente ostico e poco intuitivo!

Potrebbe essere interpretato così: il primo byte è il comando impartito al microprocessore, cui ordinare la copia dei dati da una locazione all'altra; il secondo byte è la locazione di memoria dalla quale copiare i dati (in decimale il valore è 18) ed il terzo byte è la destinazione di questi ultimi dati (in decimale, la locazione 2).

Il compito dell'Assembler è di fungere da interprete tra l'utente ed il computer, traducendo i comandi impartiti dal programmatore in sequenze di codice macchina che la CPU è in grado di comprendere.

Nel caso dell'esempio precedente, in Assembler semplicemente scriveremmo una cosa del genere:

```
MOVE 18,2
```

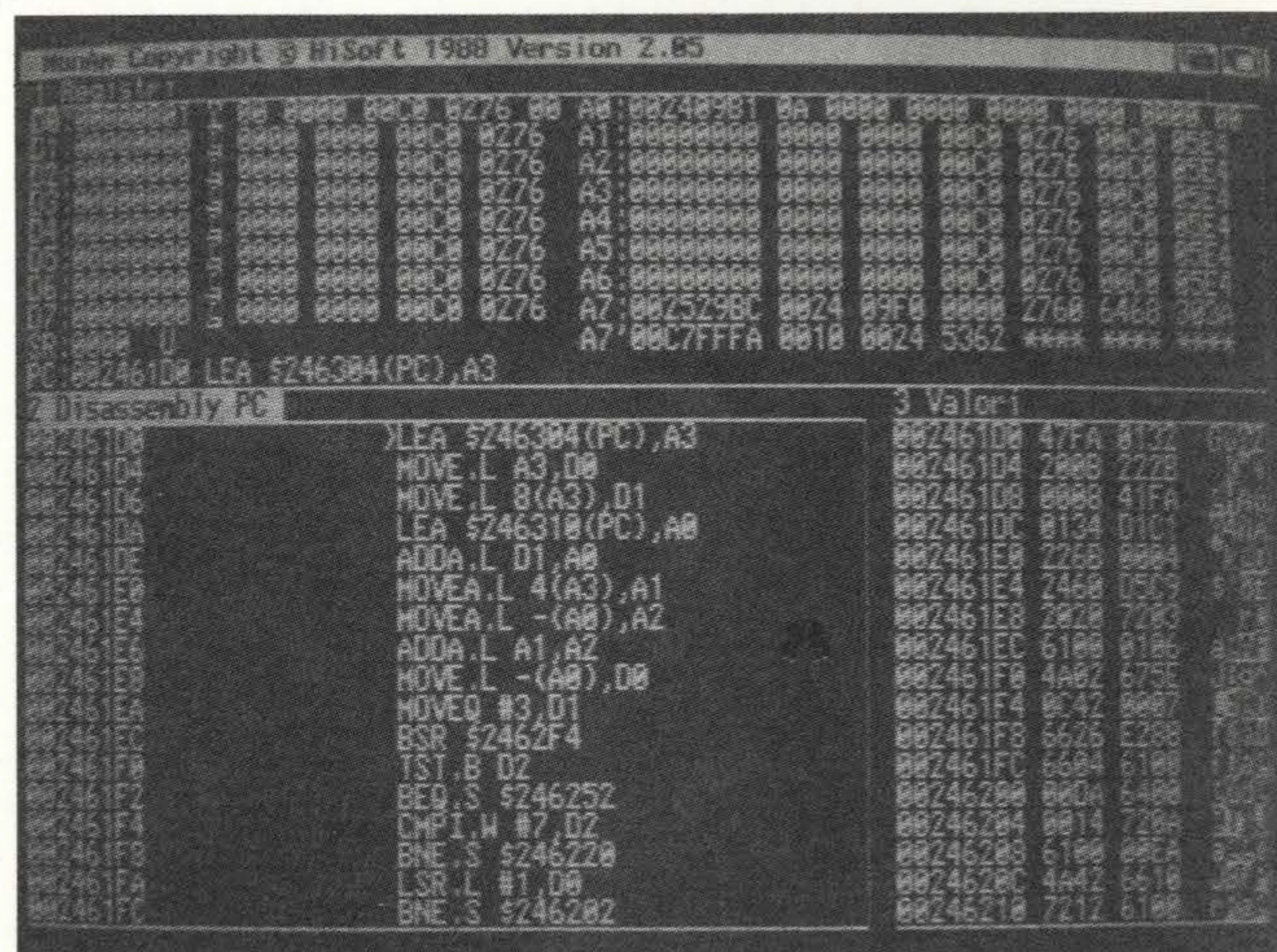
ovvero: sposta (in inglese «to Move» = muovere) ciò che è contenuto nella locazione 18 alla locazione 2 (è bene notare che la locazione 18 rimane invariata; l'unica ad essere modificata è la locazione 2).

Lavorare in Assembler vuol dire, come avrete intuito, scrivere in 20 linee quello che con un cosiddetto linguaggio evoluto (come il Basic) si ottiene con un solo comando (ad esempio «PRINT»). Ma, in compenso, si viene ripagati con una velocità di esecuzione incredibile, specie considerando la potenza dell'hardware del nostro computer.

CONTARE PER SEDICI

Due byte, se vengono considerati uniti, prendono il nome di **word** (parola): una word può accettare valori da 0 a 65535, ovvero $2^{16}-1$.

A loro volta, due word possono essere unite tra loro per formare una **longword**, che può contenere un valore da 0 a $2^{32}-1$.

Molti si chiederanno che senso abbia tutto ciò, eppure è molto semplice: il 68000 è una macchina-word, ovvero lavora con indirizzi a 16/32 bit e questa maniera di lavo-

Un'immagine del «MonAm», il potente debugger fornito con il pacchetto «DevPac» dell'inglese HiSoft.

rare è rispecchiata, come vedremo tra breve, anche dalla sintassi dei comandi: su quasi tutti i comandi, infatti, si può scegliere se operare su di un **byte** (8 bit), una **word** (16 bit) o su di una **longword** (32 bit).

Ognuno di noi è abituato ad utilizzare, per le operazioni di calcolo, una numerazione basata su dieci cifre (da 0 a 9): in parole povere, le nostre operazioni avvengono in base **decimale**. I computer invece, come abbiamo visto, ragionano in termini di **codice binario**, ovvero utilizzano per i loro calcoli una numerazione basata su due sole cifre (0 ed 1).

Nella programmazione in Assembler, infine, viene impiegata la rappresentazione dei numeri in base **esadecimale**: in questo tipo di numerazione, detta anche «in base 16», i numeri dallo zero al nove corrispondono a quelli della base decimale; il numero dieci è invece rappresentato dalla lettera «a», l'undici dalla «b», fino ad arrivare al sedici, equivalente alla lettera «f», e così via (Tabella 1).

Tutte le locazioni di memoria sono pertanto espresse con numeri esadecimali (volendo si possono indicare anche in notazione decimale, ma è più scomodo). Gli indirizzi esadecimali si riconoscono poiché per convenzione sono sempre preceduti dal simbolo del dollaro ($).

Breve parentesi sul funzionamento della CPU: il 68000 opera normalmente in due diversi modi di funzionamento, detti rispettivamente **modo utente** e **modo supervisore**.

Il modo supervisore è la modalità in cui operano le routine di sistema, quelle cioè delle funzioni del sistema operativo interno del computer; il modo utente è invece quello in cui girano quasi tutti i normali programmi.

È importante notare che alcuni comandi funzionano solamente in modo supervisore poiché, se usati in modo utente, danno luogo ad un GURU immediato.

REGISTRI ED ISTRUZIONI

Come si è detto precedentemente ogni dato, nel computer, può trovarsi in una locazione di memoria (sia essa Ram o Rom), oppure può essere posto in altre sedici zone di memoria particolari, chiamate **registri**.

I registri non corrispondono a locazioni della normale memoria Ram del computer: sono parte integrate della CPU, ed in quanto tali possono essere letti e modificati molto più rapidamente di quanto sarebbe possibile con le altre locazioni della memoria.

Pertanto si accede ai registri non tramite indirizzi, bensì tramite nomi convenzionali. (Tabella 2).

Esistono otto **registri dati**, chiamati **D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6** e **D7**, che possono operare su byte, word e longword; seguono sette **registri indirizzi**, chiamati **A0, A1, A2, A3, A4, A5** e **A6**, i quali invece possono operare solo su word e longword.

Il registro **A7** è particolare: esso infatti contiene l'indirizzo dello **stack** (in italiano significa «catasta», «pila»): ce ne occuperemo più avanti.

Come ogni linguaggio di programmazione, anche l'Assembler dispone di una certa quantità di comandi, definiti **istruzioni**. Nell'Assembler del 68000, esistono poco più di un centinaio di diverse istruzioni, anche se in realtà quelle normalmente impiegate sono in numero molto minore.

In un sorgente, le istruzioni possono presentarsi in tre differenti formati:

Istruzione indirizzo1, indirizzo2
Istruzione indirizzo1
Istruzione

La prima sintassi viene usata quando l'istruzione deve operare su due indirizzi di memoria, ad esempio per copiare il contenuto del primo nel secondo, come nel caso del comando **Move**; la seconda invece si usa quando è richiesto soltanto un indirizzo, come nel caso del comando **Jmp** (simile al comando Goto del Basic); la terza infine si usa quando il comando non richiede alcun indirizzo, come ad esempio con l'istruzione **Rts** (simile all'istruzione Return del Basic).

Normalmente gli indirizzi usati da un'istruzione sono detti **operandi**.

L'ISTRUZIONE MOVE

Affrontiamo ora un primo comando del linguaggio Assembler: l'istruzione **Move**, vista in precedenza, che ha diversi modi di utilizzo. Si tratta di un'istruzione comunissima, al punto che molti sorgenti ne sono composti per oltre la metà; vediamone qualche esempio:

MOVE.B D0,$10000 copia un byte (cioè i bit da 0 a 7 del registro D0 nella locazione $10000 (in decimale equivale a 65536);

MOVE.W D0,$10000 copia una word (i bit da 0 a 15) del registro D0 nelle locazioni a partire da $10000 (ovvero i bit 0-7 in $10000 e i bit 8-15 in quella seguente, $10001);
MOVE.L D0,$10000 copia una longword (i bit 0-31) del registro D0 nelle locazioni da $10000.

Come avrete notato, la lettera che segue l'istruzione Move determina la quantità di bit da copiare (B per byte, W per word e L per longword).

Ma non è tutto. Possiamo operare anche scambi del tipo:

MOVE.B D0,D1 copia i bit 0-7 di D0 nei bit 0-7 di D1;

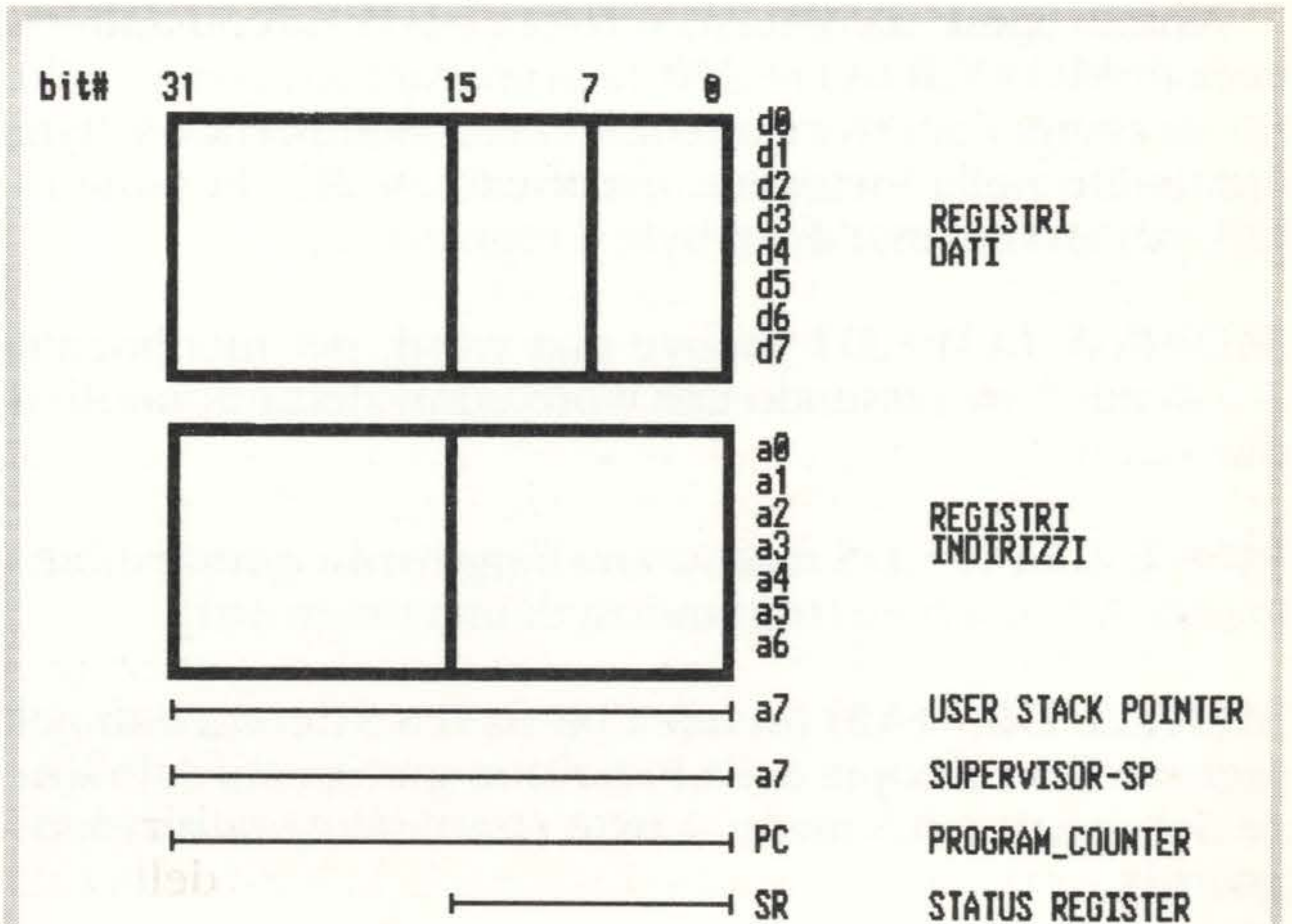



Tabella 2: lo schema mostra le sigle di due lettere usate per indicare i registri riservati della CPU 68000. Il registro A7 è il puntatore allo stack.

MOVE.W D0,D1 copia i bit 0-15 di D0 nei bit 0-15 di D1;

MOVE.L D0,D1 copia i bit 0-31 di D0 nei bit 0-31 di D1.

Con i registri indirizzi si possono compiere operazioni analoghe tranne che copiare byte, poiché come abbiamo visto i registri indirizzi sono riservati a contenere word e longword.

Potremo perciò scrivere **MOVE.L A0,$10000** o **MOVE.L A0,A1** ma non **MOVE.B A0,$10000** o **MOVE.B A0,A1**.

Per finire, esamineremo alcuni tipi di indirizzamento con il comando Move. Ad esempio, se scriviamo:

MOVE.L A0,A1 muoviamo il contenuto del registro indirizzo A0 in A1 (tutta la longword).

Scrivendo invece:

MOVE.L (A0),A1 spostiamo una longword a partire dall'indirizzo posto in A0 e la mettiamo in A1.

Se, ad esempio, il registro A0 contiene il valore $10000, eseguendo il primo comando ne spostiamo il contenuto in A1: ovvero copiamo il valore $10000 nel registro indirizzo A1.

Con il secondo comando invece copiamo nel registro A1 il valore della longword il cui indirizzo è contenuto nel registro A0: cioè la longword situata in $10000, ovvero il contenuto delle locazioni $10000, $10001, $10002 e $10003 (poiché una longword equivale a 32 bit, quindi a quattro byte).

Ancora qualche esempio:

MOVE.L (A0),(A1) copia una longword situata a partire dall'indirizzo contenuto nel registro A0 nell'indirizzo posto nel registro A1;

MOVE.B (A1)+,D0 copia il byte situato all'indirizzo posto in A1, mettendolo nel registro dati D0, e successivamente aumentando di un byte il valore posto in A1.

Notate come sia diverso scrivere **MOVE.B A1,D0** invece di **MOVE.B (A1)+,D0**; la prima sintassi genera solo un messaggio di errore, mentre la seconda prende il byte contenuto nella locazione specificata in A1, lo pone in D0, poi incrementa di un byte il registro A1.

MOVE.W (A3)+,D1 muove una word, poi incrementa A3 di due byte (essendo una word equivalente appunto a due byte);

MOVE.L (A4)+,D5 muove una longword... quindi incrementa A4 di 4 byte (trattandosi di una longword);

MOVE.L D0,−(A5) prende i bit da 0 a 31 contenuti nel registro D0 e li copia nella locazione specificata dal valore del registro A5 meno 4 byte (trattandosi di una longword).

Notate che, in casi come questo, prima viene effettuata la sottrazione (A5=A5−4), poi l'operazione di spostamento.

Arrivederci al prossimo numero.

LE SORPRESE DI AMOS

SEGUE A PAG. 18

musicali: un brano suonato da «Amos» può contenere fino a 256 strumenti. Sono naturalmente gestiti i quattro canali audio caratteristici di Amiga (da 0 a 3), di conseguenza possono essere suonate fino a quattro note contemporaneamente, consentendo effetti di armonia (e, volendo, anche di polifonia).

Il volume sonoro di ogni canale può essere variato attraverso il comando **VOLUME**, con un parametro che specifica l'intensità del suono (da 0 a 63). Naturalmente esiste il comando **SAY**, per far «parlare» il computer, oltre a **SET TALK**, per modificare i classici parametri attraverso i quali si imita la voce umana.

Nel campo degli effetti sonori, oltre che alcuni semplici comandi adatti ai giochi (**BOOM, SHOOT, BELL**), esiste la possibilità di caricare effetti di ogni tipo presenti nel *software* di pubblico dominio (se non volete provvedere a registrarli per conto vostro). Per chi inizia, gli esempi contenuti nel disco dati risultano più che sufficienti. Questi campioni possono essere caricati con LOAD ed eseguiti con l'istruzione **SAMPLAY**; questi effetti possono essere assegnati ad un *buffer* di memoria e da esso eseguiti, anche in modo ciclico. Eseguire un brano musicale, anche complesso e di grande effetto, è incredibilmente semplice con «Amos». Basta caricare il brano (in formato abk) con LOAD, e successivamente dare il comando **MUSIC**. Per esempio:

LOAD "MUSIC/SONG.ABK" MUSIC 1

In questo modo il brano musicale verrà mandato in esecuzione multitasking (esattamente come le animazioni) senza intralciare il flusso del nostro programma, fin quando non inseriremo l'istruzione **MUSIC STOP** (che blocca il brano corrente), oppure **MUSIC OFF** (che blocca ogni musica in esecuzione). Poiché è possibile mantenere in memoria più di un brano, i diversi brani vanno numerati (si spiega così il numero 1 dopo l'istruzione MUSIC).

Attraverso il comando **VOICE** seguito da una semplicissima maschera di bit, si possono attivare i quattro canali audio (per esempio VOICE %0101 attiva i canali 0 e 2); con l'istruzione **TEMPO** seguita da un parametro che varia da 1 a 100, si può definire la velocità di esecuzione di una musica. Il volume di un brano può essere definito con il comando **MVOLUME** (con un parametro che, anche in questo caso, va da 0 a 63); lo stesso valore può essere prelevato attraverso la funzione **VUMETER**, il cui unico parametro indica il canale audio.

Per quanto sia più consigliabile l'uso di software specifico, è anche possibile creare musica direttamente con «Amos». Le forme d'onda si definiscono con il comando **SET WAVE**: si tenga presente che due forme d'onda (tra cui l'onnipresente sinusoidale) sono già definite, e che quindi dovremo numerarle a partire da due, e che la forma d'onda vera e propria va scritta in formato binario in una stringa passata come secondo parametro. Successivamente, il comando **WAVE** assegna una forma d'onda ad un canale audio, mentre le singole note possono essere «suonate» con il comando **PLAY** (le note sono indicate in modo molto semplice con un numero che scala da semitono a semitono).

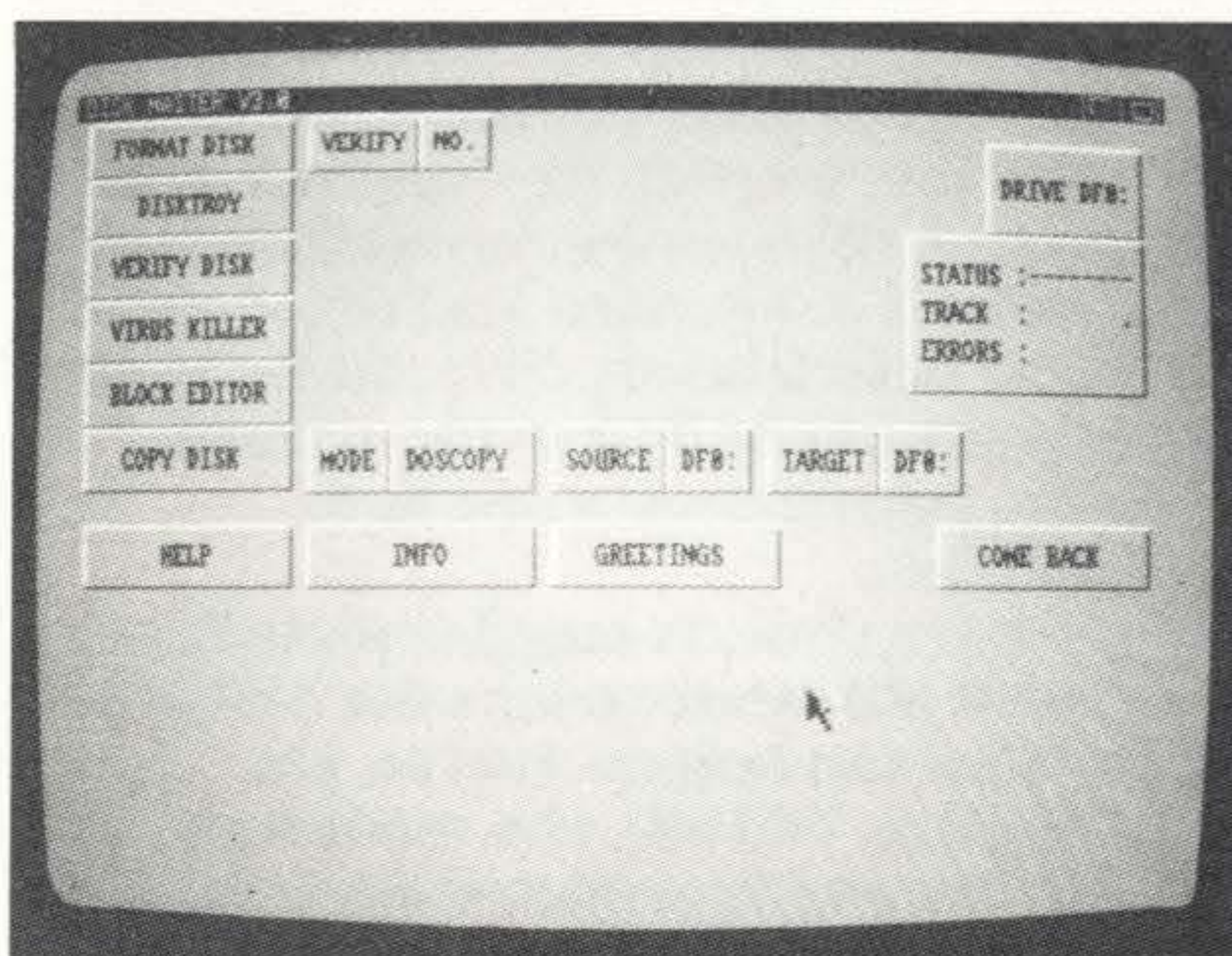
The best of the PD

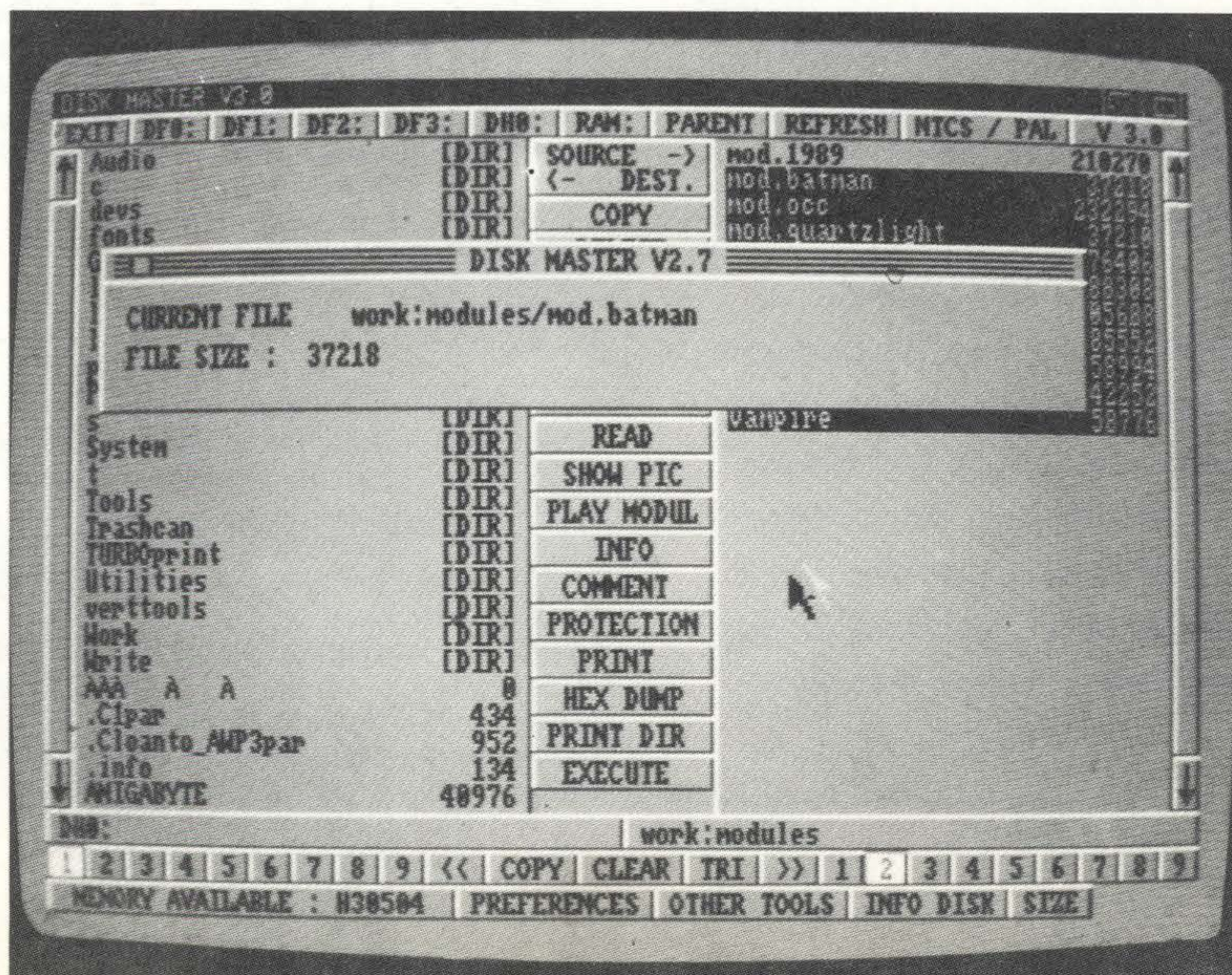
Abbiamo scelto per voi, e continueremo a farlo, i migliori programmi fra quelli di Pubblico Dominio esistenti che, per ragioni di spazio, non possono essere inseriti nel dischetto allegato ad Amiga Byte.

di EMANUELE SCRIBANTI

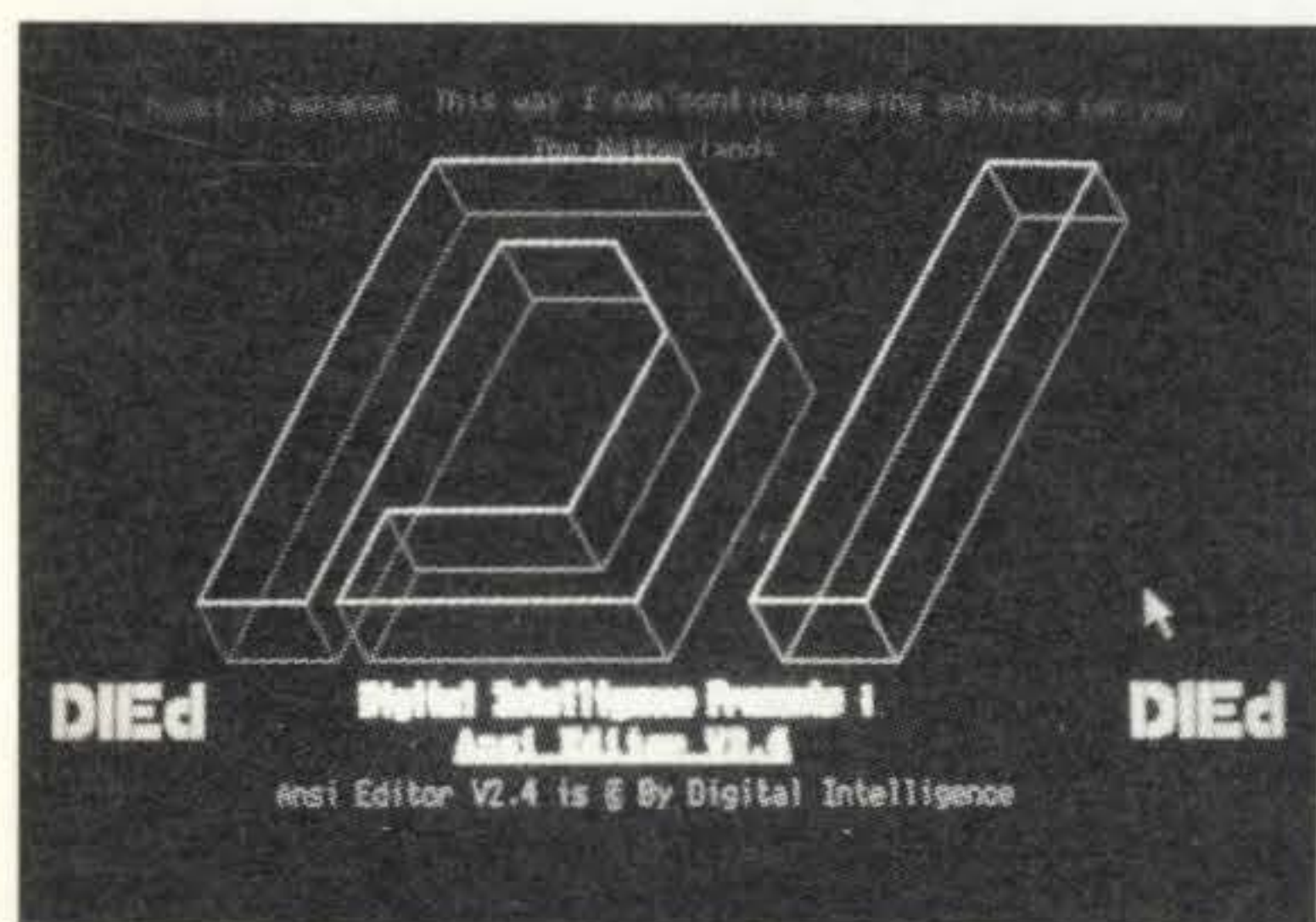
NAGEL PORTFOLIO e QUICKFLIX

Buone notizie per i numerosissimi estimatori e collezionisti di immagini grafiche in formato IFF: direttamente dagli Stati Uniti giunge questa raccolta di diciotto illustrazioni, ispirate da altrettante opere del disegnatore americano Patrick Nagel.
Le affascinanti modelle create dalla fantasia di questo grande artista, purtroppo scomparso da qualche anno, sono famosissime ed inconfondibili: tanto per dare l'idea della popolarità delle opere di Nagel, ricordiamo che una di esse è stata usata come illustrazione di copertina per il long playing «Rio», uno tra i più venduti album del gruppo musicale inglese Duran Duran.

Tutte le diciotto immagini sono in formato hi-res (640 pixel per 400) a sedici colori, e riproducono fedelmente altrettante illustrazioni di Nagel. Il programma «Showiz», originariamente incluso nel disco AmigaByte PD 5, è usato per creare uno slide-show e mostrarle ciclicamente in sequenza con particolari effetti di dissolvenza.
Il dischetto contiene inoltre «QuickFlix», un'altra utility di gestione slide-show analoga a «Showiz», ma utilizzabile facilmente anche da WorkBench.
La sua peculiarità consiste nel caricamento in memoria delle immagini in anticipo, grazie ad appositi buffer, per ridurre al minimo i tempi morti di attesa tra una visualizzazione e la successiva.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 50

DISKMASTER 3.0

Nonostante il nome, questa utility non è una nuova versione dell'omonimo «Disk Master» prodotto dalla Progressive Peripherals & Software e giunto attualmente alla release 1.4. Le somiglianze tra i due programmi tuttavia non si limitano al nome: entrambi infatti appartengono alla categoria delle cosiddette «directory utility», ovvero di quelle utility che rendono più semplice la vita all'utente alle prese con il compito di copiare, visualizzare, cancellare file o, più generalmente, compiere azioni che normalmente richiederebbero l'uso di comandi AmigaDos da CLI.
Si tratta di programmi di utilizzo molto comune: oltre al già citato «Disk Master 1.4» ed all'altrettanto diffuso «CliMate» ricordiamo, nell'ambito del software di pubblico dominio, l'ottimo «Sid 1.06».
«Disk Master 3.0» è l'ultimo esponente di questa categoria, e presenta diverse caratteristiche inedite ed interessanti. Oltre che le tradizionali funzioni di manipolazione dei file e delle directory a livello di comandi AmigaDos (copia, spostamento cancellazione, visualizzazione, cambiamento di nome, formattazione di dischi, etc.), sono disponibili funzioni più «esoteriche» come la possibilità di suonare moduli musicali in formato SoundTracker, di esaminare dischetti alla ricerca di virus, e di installare particolari bootblock (che consentono di disabilitare, tra le altre cose, eventuale memoria aggiuntiva, o drive esterni, al momento del boot).
L'interfaccia grafica di «Disk Master 3.0» non si discosta molto da quella del quasi omonimo concorrente commerciale: lo schermo è diviso in due finestre, che possono contenere i file di altrettante directory, divise da una colonna di gadget che attivano le funzioni principali del programma.
Un gruppo di funzioni speciali può essere richiamato clickando sul gadget «Other Tools»: oltre che le già citate opzioni di controllo antivirus e di installazione di bootblock, questo schermo comprende un utile editor di settori del disco (stile «SmartDisk», anche se ovviamente meno potente), un copiatore, una funzione di verifica dell'integrità dei dati presenti vergini ed uno che compie la funzione inversa, denominata «Disktroy», per distruggere permanentemente i dati presenti su di un dischetto senza possibilità di recupero.
«Disk Master 3.0» è invece piuttosto carente sotto il profilo della configurabilità: mentre

altre utility analoghe consentono di modificare le funzioni assegnate ad alcuni gadget, «Disk Master 3.0» non permette di variare nemmeno i colori del display. Questo è un peccato, soprattutto considerando che, a differenza di quanto accade con l'omonimo programma commerciale, non sono presenti funzioni di interfacciamento con utility di compattazione (i vari Lharc, Zoo, Arc, etc.), con text editor (Cad, Txed, e simili) o con altre utility esterne.
La praticità del programma resta comunque notevole anche considerando queste limitazioni: chiunque desideri manipolare i file contenuti nei propri dischetti non mancherà di apprezzare le comodità offerte da una «directory utility», e «Disk Master 3.0» è indubbiamente tra le più complete.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 48

DIED 2.4

Quasi tutti hanno prima o poi sentito parlare di «grafica ANSI», ma pochi in realtà hanno le idee ben chiare sul significato di questa definizione. Si tratta, in parole povere, di quel tipo di grafica ottenuta con il solo uso dei caratteri del set Ascii, normalmente impiegate per la creazione di rozze

schermate introduttive, o per l'abbellimento di testi e documentazioni.
«Died 2.4» è un editor Ansi: consente la creazione di schermate statiche o animate, composte da combinazioni di caratteri Ascii e da sequenze di controllo del posizionamento del cursore (comunemente note come «sequenze di Escape» o «codici di Escape», poiché sono sempre precedute dal carattere Ascii 27, equivalente appunto al tasto Esc).
Per quale ragione, è lecito chiedersi, si dovrebbe mai ricorrere a grafica così primitiva e poco attraente, quando Amiga mette a disposizione ben altre risorse per il tracciamento di immagini? La grafica Ansi è in realtà spesso l'unica possibile in molte circostanze: in tutte quelle, per la precisione, in cui è possibile visualizzare soltanto caratteri Ascii e non lo è ricorrere alla grafica bitmap.
Dovendo ad esempio trasmettere dati via modem, la grafica Ansi è l'unica possibile: e viene infatti largamente usata nell'ambito dei Bulletin Board System (BBS), per la creazione di disegni o di schermate illustrative da mostrare agli utenti durante il collegamento. Allo stesso modo, la grafica Ansi può essere usata per disegnare un logo, o per abbellire un testo da visualizzare nella finestra CLI all'inizio del caricamento di un programma. Le sequenze Ansi sono infatti quelle che determinano, oltre che il colore dei caratteri, anche il loro stile: normale, grassetto, sottolineato, o una loro combinazione.
Per questa ragione, la maggior parte dei programmi di comunicazione per Amiga è dotata di un'emulazione Ansi (o, più propriamente, Vt-100), che rende loro possibile la corretta visualizzazione delle immagini generate con questo metodo.
Tramite «Died» si possono creare schermate aventi fino ad otto colori, anche se per la visualizzazione in ambiente CLI se ne possono usare al massimo quattro. Un esempio piuttosto elementare di effetto grafico Ansi è normalmente presente sui dischetti allegati alla rivista: la scritta «AmigaByte» riquadrata a colori che appare durante il caricamento iniziale del disco è realizzata appunto in questo modo.
«Died» mette a disposizione una serie di tool per la definizione di schermate Ansi: si possono definire gli stili del testo, i colori e, soprattutto, l'eventuale tipo di animazione. Il programma ne prevede dieci varianti, che vanno dalla semplice visualizzazione dall'alto in basso a più elaborati effetti in cui il testo viene composto casualmente a mosaico sullo schermo, un carattere alla volta, o a righe alternate, etc.
Essendo le schermate create da «Died» composte da soli caratteri Ascii, esse possono essere visualizzate con il tradizionale comando «Type» di AmigaDos, e si prestano perfettamente ad essere inserite nelle documentazioni dei vostri programmi o nelle Startup-Sequence dei vostri dischetti.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 48

Per ricevere i dischetti contenenti i programmi recensiti su queste pagine, basta inviare vaglia postale ordinario di Lire 10 mila ad Amiga Byte, c.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano, specificando il codice del disco (esempio: Amiga Byte PD 2) ed i propri dati chiari e completi.

AMOS 1.2 UPDATE

Le straordinarie capacità dell'interprete Basic «Amos» della Mandarin Software sono ormai note a tutti: nelle pagine di questo stesso fascicolo di AmigaByte avrete certamente già letto la descrizione delle sue potentissime funzioni di gestione di grafica, musica ed animazioni.
La versione attualmente commercializzata di «Amos» è la 1.1; François Lionnet, l'autore del pacchetto, ha però deciso di mettere a disposizione gratuitamente a tutti gli utenti dell'interprete la possibilità di effettuare l'upgrade del programma alla successiva versione 1.2.
Moltissime utility ed aggiunte ad «Amos» sono già disponibili nell'ambito del pubblico dominio (mediante i dischetti della serie «Amos PD Library») o direttamente tramite l'«Amos Users Club», che le distribuisce gratuitamente ai propri iscritti.
Per poter effettuare l'update, occorre ovviamente essere in possesso di un esemplare della versione 1.1 di Amos; dopo averne fatta una copia di backup, si può lanciare il programma di pubblico dominio «Amos_Update_V1.2» ed esso provvederà a cancellare la vecchia versione dell'interprete dal disco sostituendola con quella aggiornata, apportando contemporaneamente tutte le modifiche necessarie ai restanti file accessori e di configurazione.
La versione 1.2 di «Amos» risolve svariati bug della precedente release, oltre che introdurre alcune migliorie e nuovi comandi.
I bug, più o meno seri, ora corretti, erano relativi ai seguenti comandi o funzioni: Ldir, Y Hard, Scin, Val, Plot, Int, Amal Play, Amal Or, Errn, Sqr(), Log(), Def Fn, I Sprite, I Bob, Menu To, Get Fonts, Unpack, Set Tab, Close WorkBench, Help.
La documentazione allegata all'update corregge inoltre alcuni errori del manuale e dei listati dimostrativi forniti con l'interprete. Ad esempio è segnalata una modifica da apportare al listato del programma di conversione dei moduli musicali dal formato SoundTracker a quello Amos, per eliminare un bug nella routine di riproduzione dei brani.
Le novità riguardano invece il file requester, notevolmente migliorato dal profilo della velocità e dell'efficienza, e l'aggiunta dei comandi Multi Wait, =Dev First$("filter"), =Dev Next$, Priority Reverse On/Off, =Rev(image), =Hrev(image) e =Vrev(image), le cui funzioni sono spiegate nella documentazione su disco.
Nuovi o radicalmente cambiati sono anche alcuni programmi accessori, tra cui «Config1_2.Amos», «Menu_Editor.Amos» e «Lock.Amos». Il primo consente di configurare a piacimento l'editor dell'interprete, modificando le stringhe dei messaggi, la nazionalità della tastiera e numerosi altri parametri; il secondo permette la creazione di menu custom; il terzo serve a proteggere le procedure all'interno di un programma, rendendole non visibili o modificabili da parte dell'utente.
La documentazione, infine, riporta anche le probabili innovazioni previste per una futura, ulteriore release di «Amos»: fra le più eclatanti, il supporto della porta seriale RS232 e l'inclusione di un'interfaccia ARexx, oltre all'ormai imminente uscita del compilatore «Amos Compiler».
La Mandarin Software e l'autore François Lionnet sono indubbiamente da lodare per la strategia commerciale adottata con «Amos»: non soltanto il programma è molto economico, soprattutto considerate le elevate prestazioni, ma il fatto che gli upgrade siano messi in circolazione nell'ambito del pubblico dominio (quindi liberamente copiabili e distribuibili) fà sì che le nuove versioni del programma siano alla portata di tutti, e che possano essere diffuse molto più rapidamente che non se dovessero essere richieste singolarmente alla casa produttrice.
«Amos 1.2 Update» è un programma assolutamente indispensabile a tutti coloro che possiedono «Amos»: non è una frase fatta, ma la pura realtà.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 48

Incontri ravvicinati tra Amiga e Macintosh

Il proverbiale abisso che separava il mondo Amiga da quello Macintosh si può considerare ormai definitivamente colmato, grazie ad «A-Max II» ed a «Mac-2-Dos».

di VINCENZO MARANGONI

Amiga e **Macintosh**, due tra i più acerrimi rivali nella lotta per la conquista del mercato informatico, eppure così simili tra loro: entrambi basati sul microprocessore **Motorola 68000** a 16 bit e dotati di sistemi operativi simili, fondati sull'uso di icone, finestre e mouse.

L'incompatibilità tra questi due mondi è stata originariamente superata quando la canadese ReadySoft (30 Wertheim Crt, Richmond Hill, Ontario L4B 1B9, Canada) ha introdotto sul mercato il suo più celebre programma: «**A-Max**», l'emulatore Macintosh scritto da Simon Douglas, in grado di far girare su Amiga la maggior parte del software scritto per il rivale targato Apple.

La ReadySoft da allora non è rimasta con le mani in mano e, a distanza di circa un anno dall'uscita della prima release di «A-Max», ha messo in circolazione una nuova versione, notevolmente migliorata, del suo popolarissimo software di emulazione Macintosh.

«**A Max II**» è sostanzialmente identico al suo predecessore dal punto di vista dell'installazione e del funzionamento: come in precedenza, esso è composto da una sezione hardware (una cartuccia nella quale devono essere inserite le Rom Apple Macintosh da 128K e a cui può essere connesso un drive per Macintosh da 3"1/2), e da una sezione software (il dischetto con l'emulatore vero e proprio, e le utility ad esso relative). Esaminiamo ora cosa è cambiato rispetto alla precedente release di «A-Max», recensita a suo tempo sul fascicolo 17 di AmigaByte.

GRAFICA E SUONO

La prima versione dell'emulatore era muta: non riproduceva cioè nessuno dei suoni prodotti dal software Macintosh. Ora è previsto anche il supporto per il sonoro, compreso quello digitalizzato, anche se non

ancora in maniera completa. La documentazione di «A-Max II» consiglia infatti, in caso di funzionamento irregolare di qualche programma, di provare a ridurre a zero il volume del sonoro con l'apposito gadget del pannello di controllo del «**Macintosh Finder**» (l'equivalente in campo Mac dell'ambiente WorkBench).

È stato migliorato notevolmente il supporto dell'hardware di Amiga: oltre che riconoscere correttamente eventuali orologi interni inseriti nel computer ed impostare quindi di conseguenza l'orario del sistema durante l'emulazione, «A-Max II» supporta ora anche la presenza di hard-disk collegati ad Amiga, e permette di partizionarli in modo da riservare parte della loro capacità per il funzionamento in modalità Macintosh.

Tramite una serie di driver software forniti con l'emulatore, da installare nella directory Devs: del disco WorkBench, è perciò anche possibile gestire qualsiasi periferica Macintosh aderente allo **standard SCSI** (controller per hard-disk, stampanti laser, scanner, etc.). Questo significa che, oltre che partizionare un hard disk Amiga in modalità Mac, è possibile anche collegare direttamente, tramite un controller SCSI, un hard disk Macintosh già formattato, e leggere ed eseguire i file in esso contenuti senza bisogno di effettuare trasferimenti o conversioni.

Dal punto di vista grafico, «A-Max II» supporta ora l'ECS (Enhanced Chip Set), ovvero sfrutta correttamente le nuove risoluzioni video disponibili sugli Amiga dotati dei nuovi chip **Fatter Agnus** e **Super Denise**; pertanto, i possessori di Amiga 3000, o comunque di modelli dotati del nuovo ECS, potranno lavorare in emulazione Mac senza venir afflitti dal famigerato sfarfallio dovuto all'interlacciamento dello schermo. È implicito inoltre che l'emulatore è stato modificato in modo da risultare del tutto compatibile con il nuovo **WorkBench 2.0.**

Il gadget «**Screen Modes**» delle preferences di «A-Max II» consente di selezionare diverse risoluzioni video: «**512 x 342**», esattamente equivalente a quella di un vero Macintosh; «640 x 512», equivalente al modo Hires di Amiga; «**672 x 460**», in modalità Overscan: «**Work-Bench**», che corrisponde alla risoluzione dello schermo WorkBench impostata tramite le Preferences di Amiga (normalmente 640 x 256 pixel). In questo ultimo caso, essendo la risoluzione verticale inferiore a quella di un Macintosh, lo schermo scorre verticalmente quando si sposta il mouse, per consentire di visualizzare per intero le immagini sul monitor.

Il gadget «**Video Modes**» seleziona invece le diverse modalità video: «**Hires**» ed «**Hires Interlaced**» equivalgono a quelle citate sopra; «**ECS Productivity**», è invece riferito al modo Productivity (640 x 512 senza interlacciamento) reso possibile appunto solo dai nuovi chip grafici; «**A2024**» è da usare in caso il computer sia connesso ad uno dei nuovi monitor Commodore A2024 monocromatici ad altissima risoluzione (1008 x 800 pixel).

Per consentire il corretto posizionamento dell'immagine in modo ECS, «A-Max II» mette a disposizione due gadget a forma di freccia, in cui inserire le coordinate in pixel necessarie per centrare correttamente il riquadro dell'immagine video sullo schermo.

TROPPA MEMORIA?

La quantità di memoria disponibile nel computer può influenzare il corretto funzionamento di molti programmi Macintosh durante l'emulazione: per questo motivo, un gadget consente di selezionare la quantità di Kbyte da rendere disponibile ad «A-Max» per il caricamento dei programmi, e quella invece da usare come Ram Disk.

La **Ram Disk** di «A-Max II» è resistente al reset, e funziona in maniera analoga al **disco RAD**: di Amiga: è infatti possibile effettuare il boot dell'emulazione Macintosh direttamente dalla Ram invece che da un disco di sistema **Apple «Finder»**, tramite la pressione del tasto F1 durante la fase di inizializzazione.

A questo scopo, il disco Ram deve essere inizializzato (formattato) e reso «boot-abile» al pari di un qualsiasi altro disco di sistema Mac: premete F1 mentre siete in ambiente desktop, inizializzatelo non appena appare la relativa richiesta, e potrete copiare in esso i file di sistema (**System Folder**).

Attivando l'opzione «**No $C00000**» vengono disabilitati i 512K di ram allocati in quella zona di memoria (solitamente quella dell'espansione interna per Amiga 500): alcuni programmi girano infatti senza problemi soltanto ricorrendo a questo stratagemma.

Con l'opzione «**MMU**» invece si consente all'emulatore di trarre vantaggio dall'eventuale presenza di una scheda acceleratrice con 68020 o 68030, dotata di **Memory Management Unit** (MMU): in questo modo la memoria di Amiga viene rimappata in un solo blocco contiguo al pari di come avviene su di un Macintosh, aumentando la compatibilità e la velocità di «A-Max II» fino a cinque volte con molte applicazioni.

Solitamente si possono convincere anche i programmi Mac più recalci-

tranti a funzionare in emulazione semplicemente disabilitando la ram aggiuntiva di Amiga tramite le opzioni «**No Expansion**» e «**No $C00000**», ed eventualmente eliminando il sonoro come già spiegato in precedenza.

La compatibilità di «A-Max II» è eccellente: praticamente tutti i programmi da noi provati hanno lavorato senza presentare problemi, richiedendo eventualmente soltanto qualche aggiustamento nelle preferences iniziali dell'emulatore, per stabilire la configurazione video e di memoria più adatta al loro funzionamento.

LE EMULAZIONI IMPOSSIBILI

Alcune applicazioni tuttavia non possono essere emulate: per la precisione si tratta di quel software che, per esigenze di funzionamento o per particolari tecniche di protezione dalla copia, effettua chiamate dirette all'hardware Macintosh bypassando il sistema operativo.

La cosa non è particolarmente seccante quando i programmi recalcitranti sono giochi (chi comprerebbe mai un emulatore Macintosh per farci girare dei videogame, soprattutto considerando la superiore qualità di quelli disponibili per Amiga?), ma lo diventa quando il software non compatibile è di tipo applicativo. È il caso, purtroppo, di gran parte del **software Midi** per Macintosh: sequencer ed editor Midi sono tra i programmi che più difficilmente funzionano in emulazione con «A-Max II».

Trattandosi di un problema hardware, per essere risolto si deve necessariamente ricorrere a qualche dispositivo hardware: la soluzione proposta dalla ReadySoft si chiama «**A—Max II Plus**» ed è appunto una versione di «A-Max» dotata di una particolare schedina da inserire in uno degli slot interni di Amiga 2000 e 3000.

«A-Max II Plus», per il momento non ancora ufficialmente in circolazione, assicura il supporto per hardware e software Midi ed incorpora una porta di comunicazione **AppleTalk** (uno standard Apple per il networking), oltre che consentire ai drive di Amiga la lettura dei dischi direttamente in formato Macintosh.

Il problema della diversità di formato tra i dischetti Amiga e quelli Mac è infatti tra i più rilevanti; il metodo di formattazione di questi ultimi è molto particolare (tra le altre cose, la velocità di rotazione del dischetto nei drive Mac varia in relazione alla posizione della testina, mentre è costante nei drive Amiga) e richiede perciò l'uso di disk drive appositi. Non è perciò possibile (tranne che con «A-Max II Plus») inserire direttamente nel drive Amiga un dischetto proveniente da un Mac e contenente del software da far girare in emulazione: occorre prima effettuare una conversione di formato, per consentire al drive di Amiga di leggere correttamente i dati.

I drive Mac hanno anche una meccanica diversa da quelli di Amiga: sono ad esempio privi del pulsante di espulsione del disco, trattandosi di una funzione che su Macintosh viene invece pilotata via software.

Con «A-Max II», al pari della versione precedente, viene fornito perciò anche il software necessario per il trasferimento di file dai formati Mac o Amiga a quello A-Max, usato su Amiga dall'emulatore, e viceversa. Il programma, denominato «**File Transfer 2**», è incluso nel secondo dischetto di «A-Max», formattato in modalità A-Max. Un metodo ancora più semplice, che non comporta problemi di inserimento di dischetti e di copia di file, consiste nel trasferire i programmi collegando direttamente Amiga ad un Macintosh attraverso un cavo seriale, connesso alle rispettive porte Rs232.

MAC-2-DOS

La Central Coast Software (424 Vista Avenue, Golden, CO 80401, USA) produce invece «**Mac-2-Dos**», un'eccellente utility analoga alla precedente, che si occupa però soltanto dell'interscambio di dati tra i formati Mac ed Amiga.

L'affermazione sempre maggiore di alcuni standard di fatto in ambito informatico ha fatto sì che molti programmi generino file in formati compatibili ed interscambiabili tra loro anche su macchine differenti: basti pensare ai **formati PostScript** (adottato praticamente da tutti i maggiori programmi di Word-Processing o Desk-Top Publishing in circolazione), **GIF** (usato per la memorizzazione di immagini grafiche sia in ambito MsDos che Amiga che Mac), **DBF** (originariamente imposto dal celebre programma di archiviazione «**dBase III**» per MsDos,

L'ambiente di lavoro dell'utility di conversione «Mac-2-Dos».

e successivamente adottato da programmi Amiga come il recente «**AmigaVision**») e **SMF** (abbreviazione di Standard Midi File, adottato da numerosi sequencer Midi per Mac e per Amiga, tra i quali «**Music X**»).

La possibilità di trasferire file tra Mac ed Amiga è quindi spesso molto utile: «Mac-2-Dos» la rende possibile tramite un programma di trasferimento e conversione dei file, ed un'interfaccia per il collegamento di un drive Macintosh direttamente ad Amiga.

«Mac-2-Dos» è infatti venduto in due configurazioni: la prima comprende il solo software e l'interfaccia; la seconda, decisamente più costosa, include anche un drive Macintosh pronto per il collegamento. In entrambe le versioni il software è comunque identico, e funziona in maniera molto simile a quello fornito con «A-Max II».

All'atto del caricamento, «Mac-2-Dos» mostra due finestre, che possono visualizzare i file di altrettante directory sul disco Mac e su quello Amiga. Come con un tradizionale copiatore, si può quindi effettuare il trasferimento di un file da un disco all'altro, operando nel contempo anche eventuali conversioni di formato.

Ad esempio, si può fare in modo che «Mac-2-Dos» converta i file «.info» associati ad un programma, che su Amiga contengono le informazioni relative alle icone ed ai parametri operativi dei programmi (dimensioni dello stack, default tool, etc.), nei corrispondenti campi «file creator» e «file type» dell'header del file Macintosh, e viceversa. Analogamente, si possono operare conversioni sui file Ascii, modificando opportunamente i caratteri di LineFeed (LF) e Carriage Return (CR), sui file grafici (portandoli dal formato grafico IFF su Amiga a quello MacPaint di Macintosh, e viceversa), su quelli in formato Encapsulated PostScript (EPS), e così via.

«Mac-2-Dos» rappresenta la soluzione ideale per chi, non necessitando di un emulatore per far girare software Mac su Amiga, desidera comunque avere accesso alla quantità di file (font, grafica, testi, documenti PostScript) disponibile per il computer Apple.

Un'applicazione pratica? Pensate ad esempio alla comodità di impaginare su Amiga un libro, una relazione o un volantino con il vostro software di DTP preferito, salvarlo in formato PostScript, trasferirlo su un disco Mac con l'ausilio di «Mac-2-Dos» e portarlo tranquillamente a stampare (con una laser) in una delle tante copisterie o tipografie che richiedono dischi esclusivamente in formato Macintosh.

Il ray tracing è un'arte

Esaminiamo il funzionamento ed i comandi di alcuni utili strumenti per il Ray Tracing: i programmi «DigiWorks 3D», «Pixel 3D» ed «AutoCad Translator».

di LEONARDO TENNOZIO

Indipendentemente dal programma di ray tracing che si decide di utilizzare, le modalità di costruzione di una scena, ovvero di un'immagine tridimensionale, rimangono le medesime: tramite uno «**Scene Editor**» si procede inizialmente al disegno degli oggetti con i quali s'intende comporre la scena, si selezionano poi le caratteristiche e gli attributi (colore, materiale della superficie, grado di trasparenza o riflessione, ecc.), per infine passare alla fase di calcolo, detta «**rendering**».

Fino a non molto tempo fa, l'utente intenzionato a realizzare un'animazione o un'immagine ray-traced aveva due sole alternative: utilizzare lo Scene Editor interno del programma di ray-tracing, oppure optare per utility dedicate esclusivamente al disegno tridimensionale.

Nel primo caso, il miglior editor di oggetti, per facilità d'uso e versatilità, è certo quello di «**Sculpt Animate 4D**», anche se pure quelli adottati da «**TurboSilver**» e da «**Opticks**» sono piuttosto buoni, sebbene meno facili da usare; la seconda alternativa comporta invece l'uso di editor dedicati e specifici, come il «**Modeler 3D**» della Aegis, o il meno noto «**3D Demon**».

In entrambi i casi tuttavia ci si scontra spesso con le difficoltà nel padroneggiare questi sofisticati strumenti; il decisamente molto tempo che va dedicato all'apprendimento ed ai numerosi tentativi spesso non sono ripagati dalla qualità del risultato finale.

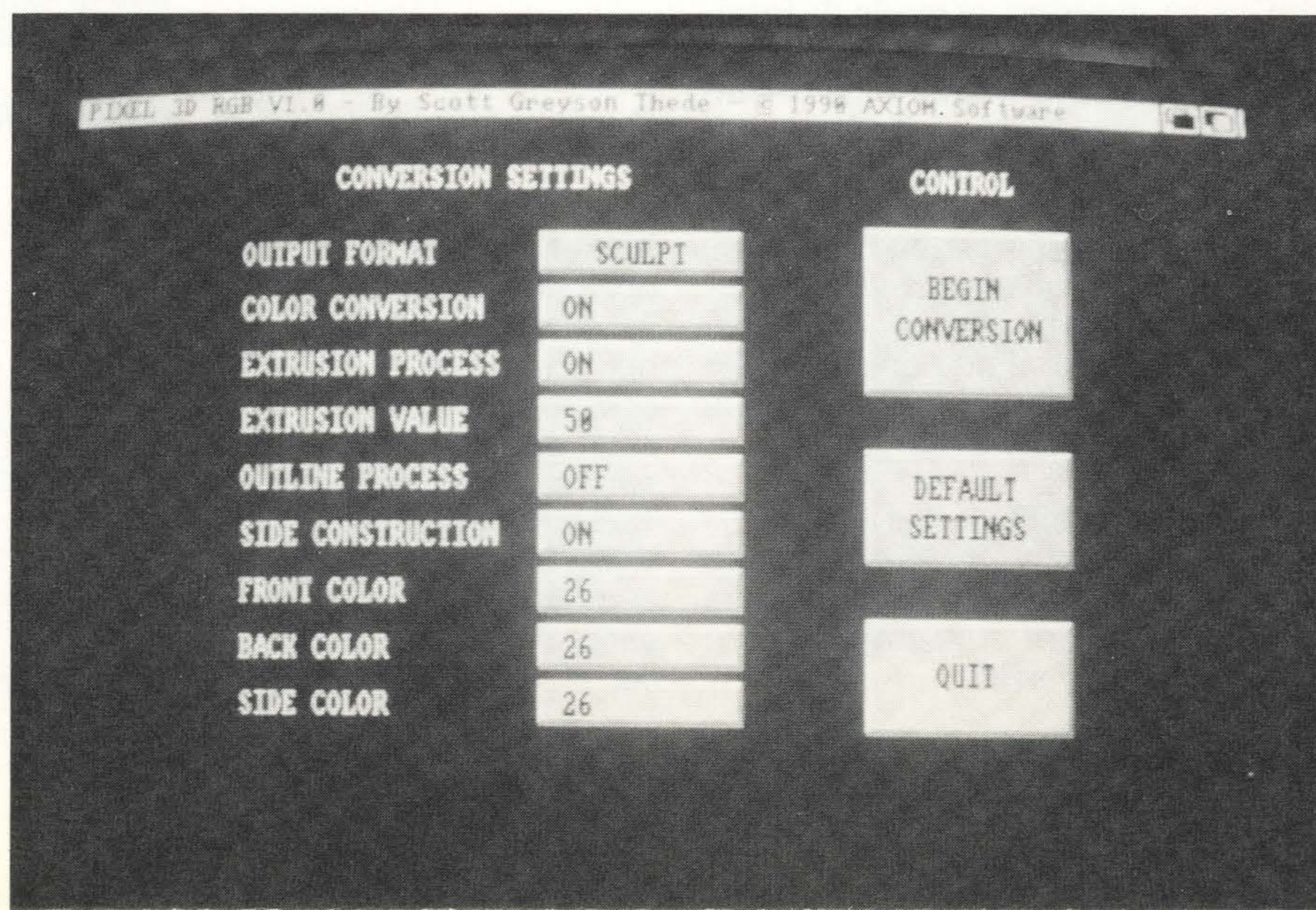
Che ne direste se invece ci avvalessimo del semplice «**Deluxe Paint**» per realizzare gli elementi componenti una scena? E perché non utilizzare le immense librerie di oggetti esistenti in formato Ms/Dos e Macintosh?

ARTE E SCIENZA

Il ray-tracing è stato definito come composto per metà da scienza e per metà da arte. Per quanto riguarda la parte «scientifica» non c'è molto da fare, se non affidarsi a del buon software e ad un hardware affidabile; in ambito artistico, invece, i programmi che esamineremo e che impareremo facilmente a conoscere rappresentano un importante ausilio.

La funzione dei **moduli di tracciamento**, come quelli che stiamo per esaminare, consiste nel trasformare un disegno piano in una forma tridimensionale, aggiungendo cioè una terza dimensione (la profondità) per mezzo dell'**estrusione** dei suoi contorni.

Questa operazione, definita del «**2D e mezzo**» nel gergo della grafica al computer, è ideale per realizzare titoli o logotipi di sicuro effetto. Il vantaggio del disporre di moduli di tracciamento di questo genere consiste nel fatto che non vengono richieste all'utente quelle conoscenze altrimenti necessarie per l'uso di un modellatore solido.

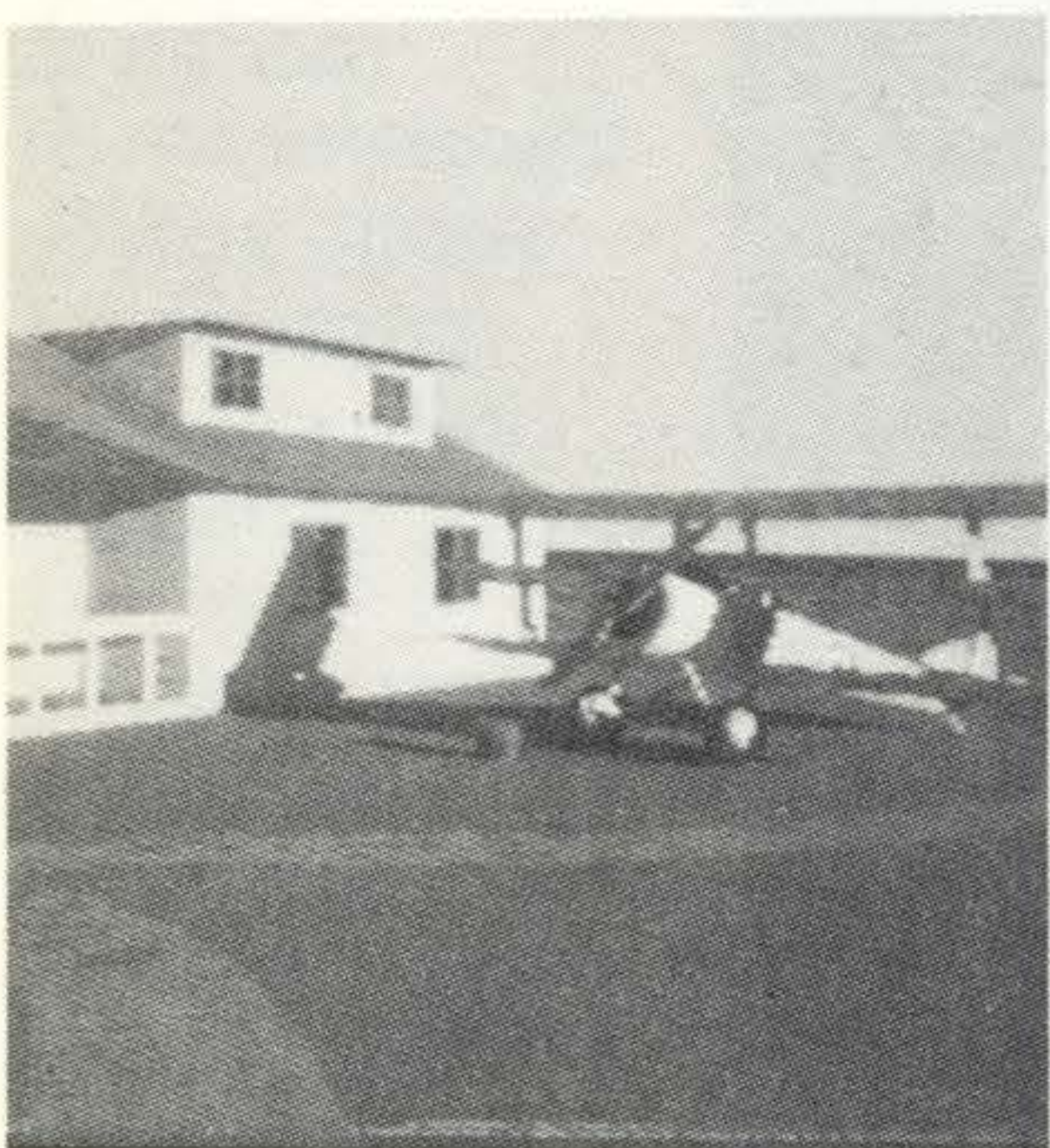
Ma è venuto il momento di conoscere i

programmi che si incaricheranno di eseguire per noi gran parte del lavoro: si tratta di «**Digiworks 3D**» e di «**Pixel 3D**».

COME USARE DIGIWORKS 3D 2.0

Cominciamo da «**Digiworks 3D 2.0**». Questo programma della Access Technologies racchiude, in soli 37 Kb di codice, molte interessanti caratteristiche.

Per poterlo usare è necessario dotarsi di un programma di grafica pittorica; «**Deluxe Paint**» è solitamente il più usato per la sua diffusione e semplicità d'uso, ma qualsiasi altro programma di disegno può comunque fare al caso nostro.

Selezionata la **media risoluzione** (640x200 pixel) con **soli due colori**, procediamo disegnando la forma che vogliamo estrudere: per semplicità, nel nostro esempio abbiamo scelto una grossa lettera «A» (fig. 1), ma l'unica limitazione per quanto riguarda la scelta delle figure da estrudere è rappresentata solo dalla vostra immaginazione.

Il programma può operare anche in altre risoluzioni, ma quella consigliata sopra sembra offrire i migliori risultati in fatto di precisione e velocità; tenete comunque presente che la versione da noi provata (la 2.0) non opera in modalità PAL. Occorre pertanto fare attenzione a non superare le 200 linee verticali (400 se in modo interlacciato o in alta risoluzione) quando si disegna con «Deluxe Paint» l'immagine da estrudere, pena il crash del sistema.

Dopo aver caricato «Digiworks 3D» ed aver selezionato dal **menu Project** (il primo in alto) l'opzione **Load**, prontamente apparirà un requester; selezionate il drive ed il nome del disegno precedentemente creato, e procedete al caricamento. Dopo qualche istante il programma avrà provveduto a tracciare il contorno del disegno (Fig. 2).

Purtroppo l'algoritmo di tracciamento non è precisissimo, e sarà necessario intervenire aggiustando gli sfasamenti più evidenti, od aggiungendo qualche altro particolare non presente nel disegno originario. A questo scopo si utilizzano le opzioni presenti nel **menu Edit**.

IL MENU EDIT

Prima di passare a descrivere il menu Edit o uno degli altri menu, bisogna precisare che il programma definisce «**Vertex**» (vertici) i punti dai quali si dipartono i lati, ed «**Edges**» (lati) i lati stessi che uniscono i vertici.

Se fate attenzione, noterete inoltre che il disegno realizzato con «DPaint» non scompare anche dopo che ne sono stati tracciati i contorni, in modo da fornire una guida alle modifiche da apportare. Tenete sempre in considerazione inoltre che il programma può lavorare solo su disegni che, per quanto complessi, devono sempre essere contornati da un poligono chiuso. Fatte queste debite premesse, continuiamo l'esame del menu Edit:

INSERT: Inserisce un vertice tra altri due. Il punto deve essere compreso in un lato congiungente altri due vertici.

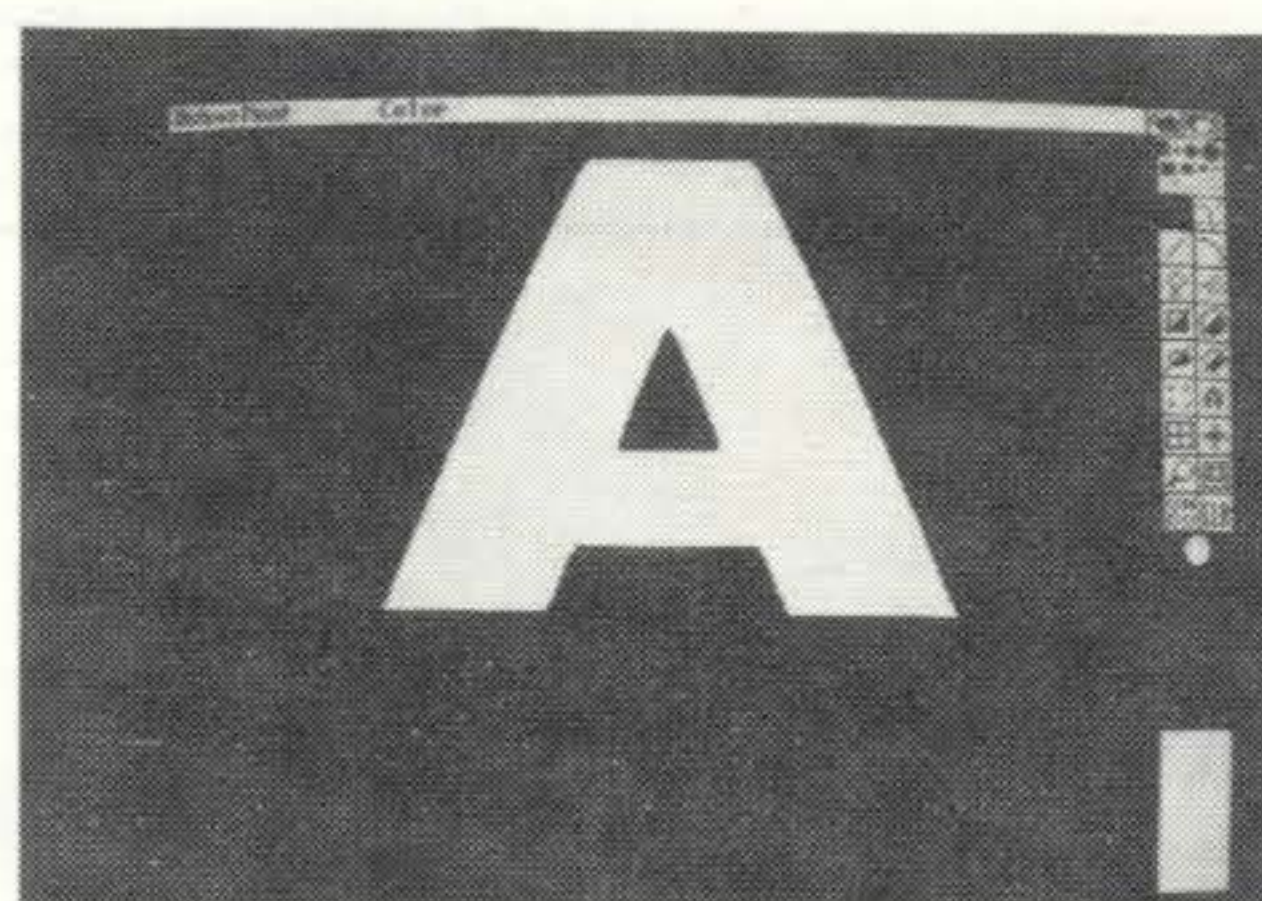



Fig. 1. La sagoma, disegnata con «DPaint» in risoluzione media e due colori, è pronta per essere elaborata da «DigiWorks».

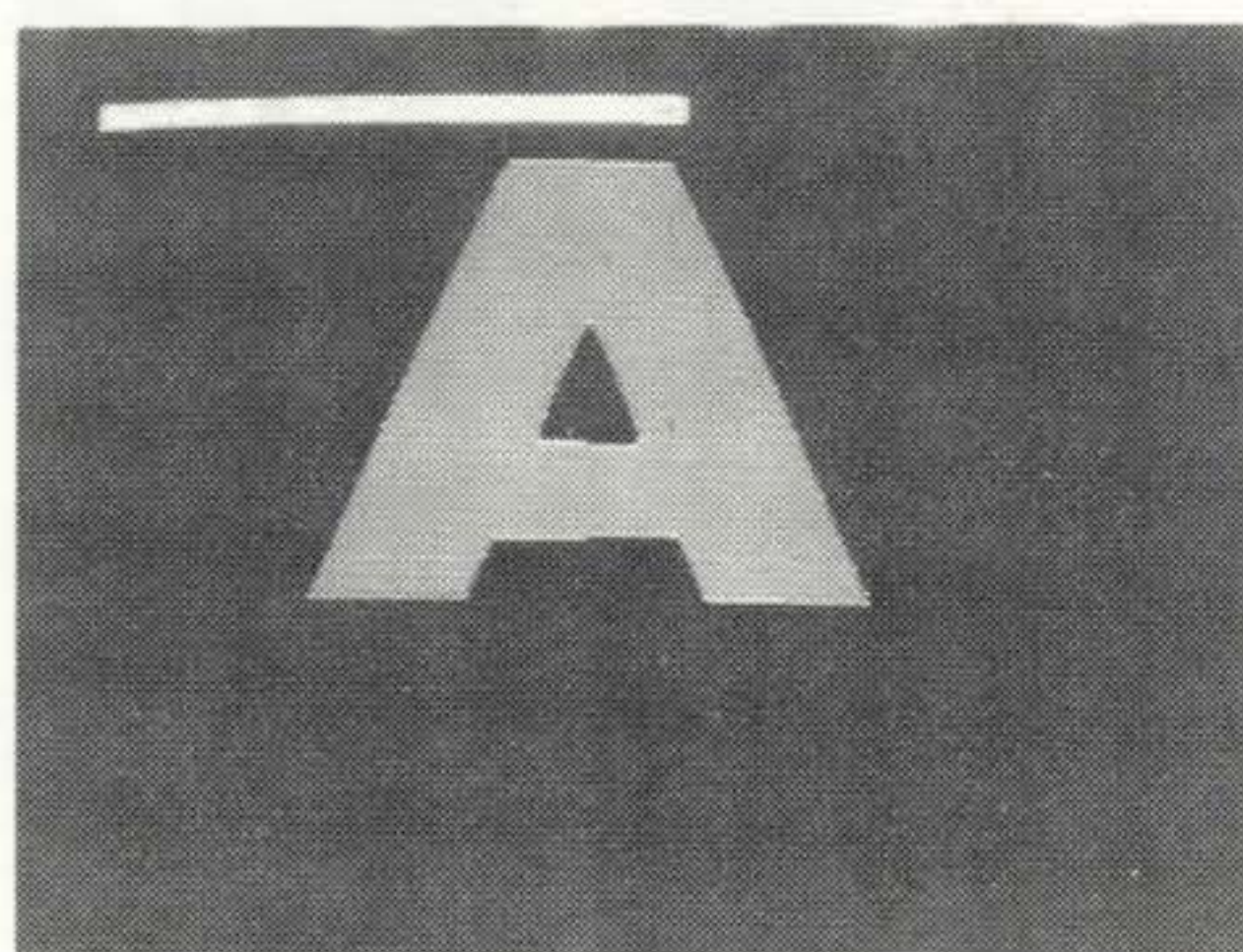



Fig. 2 La lettera realizzata con «DPaint» è stata importata e contornata con «Digiworks».

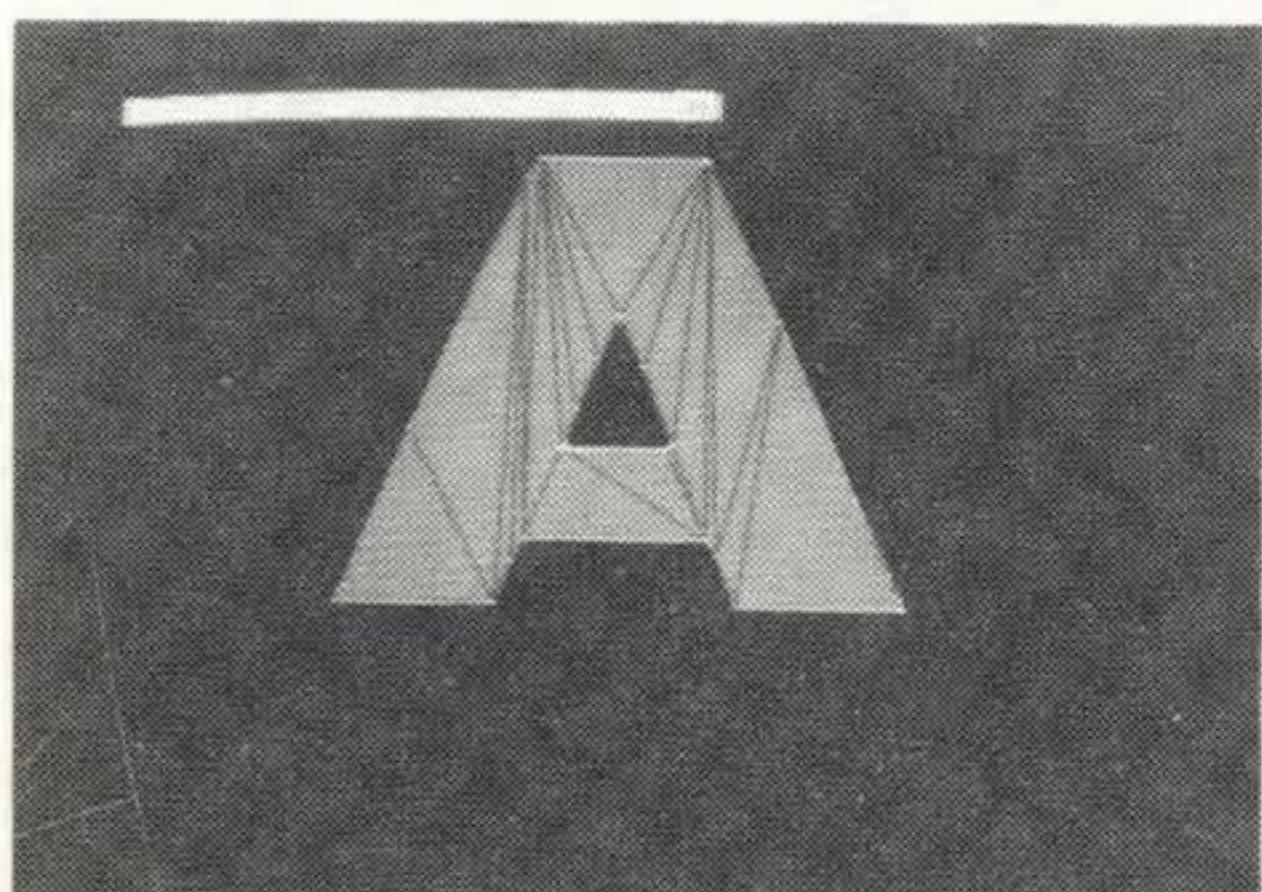



Fig. 3. Nell'immagine è mostrato il risultato della funzione PolyFill di «Digiworks».

DELETE VERTEX: Cancella, tramite il mouse, un vertice indicato, ed unisce i due vertici situati ai lati di quello cancellato.

DELETE EDGES: Cancella il lato che unisce i due vertici selezionati.

MOVE: Questa è una delle opzioni più utili: consente lo spostamento dei vertici per contornare con più precisione il disegno. Basta recarsi su di un vertice, tenere premuto il tasto sinistro del mouse, e spostarsi senza lasciare il tasto. Il rilascio del tasto è accompagnato dal rilascio del vertice.

La funzione MOVE può anche essere usata per spostare vertici disgiunti; in questo caso particolare, la sovrapposizione di due vertici determina la loro fusione.

DRAW: Consente il disegno di linee; indicando con il mouse dove posizionare i vertici, il programma provvede al tracciamento automatico. Utile per aggiungere particolari alla figura.

Il programma presenta diverse caratteristiche operative che agevolano l'utilizzo di questi comandi: ad esempio, sulla barra dei menu (che comunque può essere spostata in un qualsiasi altro punto dello schermo per non occultare parti del disegno) in alto a destra, sono riportate le **coordinate cartesiane** (x,y) del cursore.

Esse sono indicate in termini assoluti; quindi il punto d'origine (0,0) è situato in alto a sinistra dello schermo. Per spostamenti di precisione può invece essere utile disporre di **coordinate relative**, dove cioè il punto d'origine sia quello indicato dall'utente. Per far questo, sempre dal menu Edit selezionate **Coord**: apparirà un puntatore di precisione (indicato da due freccine contrapposte), spostatevi sulla figura e premete il tasto sinistro del mouse per selezionare la nuova origine. Per tornare alle coordinate assolute selezionate **Abs Coords** dal **menu Image**.

IL MENU IMAGE

Questo menu, oltre che la funzione appena vista, comprende queste altre opzioni:

INVERT: Come indicato dal nome medesimo, questa funzione inverte il colo-

re dei due bitplane dell'immagine, consentendo di scegliere la migliore configurazione per il contorno.

AREA: Consente di selezionare un riquadro più piccolo all'interno della figura, e di considerare il contenuto di questo riquadro come figura da contornare.

THRESHOLD/CLOSURE: I valori di questi due parametri determinano il livello di precisione del programma nel contornare i bordi di una figura. Prima di immettere nuovi valori ricordate di premere **il tasto DEL**.

FILL IMAGE: Suddivide la figura in triangoli pieni.

PLANE: Permette di caricare solo alcuni bitplane (di solito solo il primo, quindi due soli colori) di una figura a più colori, e di eseguire operazioni AND oppure OR tra più bitplane.

INPUT E OUTPUT

Passiamo ora a considerare i restanti menu: le opzioni del **menu Output** consentono di specificare le caratteristiche da attribuire al contornato.

POLYFILL: Suddivide automaticamente il disegno in triangoli. Prima di invocare questa opzione conviene accertarsi che il contorno sia rappresentato da un poligono chiuso (Fig. 3).

EXTRUDE: Apre una finestra contenente diversi gadget, clickando sui quali si possono cambiare le caratteristiche della faccia o del bordo del solido generato. **Le texture**, ovvero i tipi di superficie disponibili, sono le stesse di «Sculpt», e cioè Dull, Shiny, Mirror, Luminous, Glass e Metallic. Altri gadget consentono la selezione dei colori. Infine il valore numerico del riquadro **Extrusion Amount** determina lo spessore della profondità in base alle proporzioni definite dal valore **Y Size**.

La figura 4 fornisce un esempio dei risultati ottenibili.

OUTPUT FORMAT: Permette di scegliere se salvare il file nel formato di «Turbo Silver» o in quello di «Sculpt».

Fig. 4. Il demo fornito con «DigiWorks» mostra il genere di risultati ottenibili; scritte e logo possono essere resi in maniera davvero spettacolare.

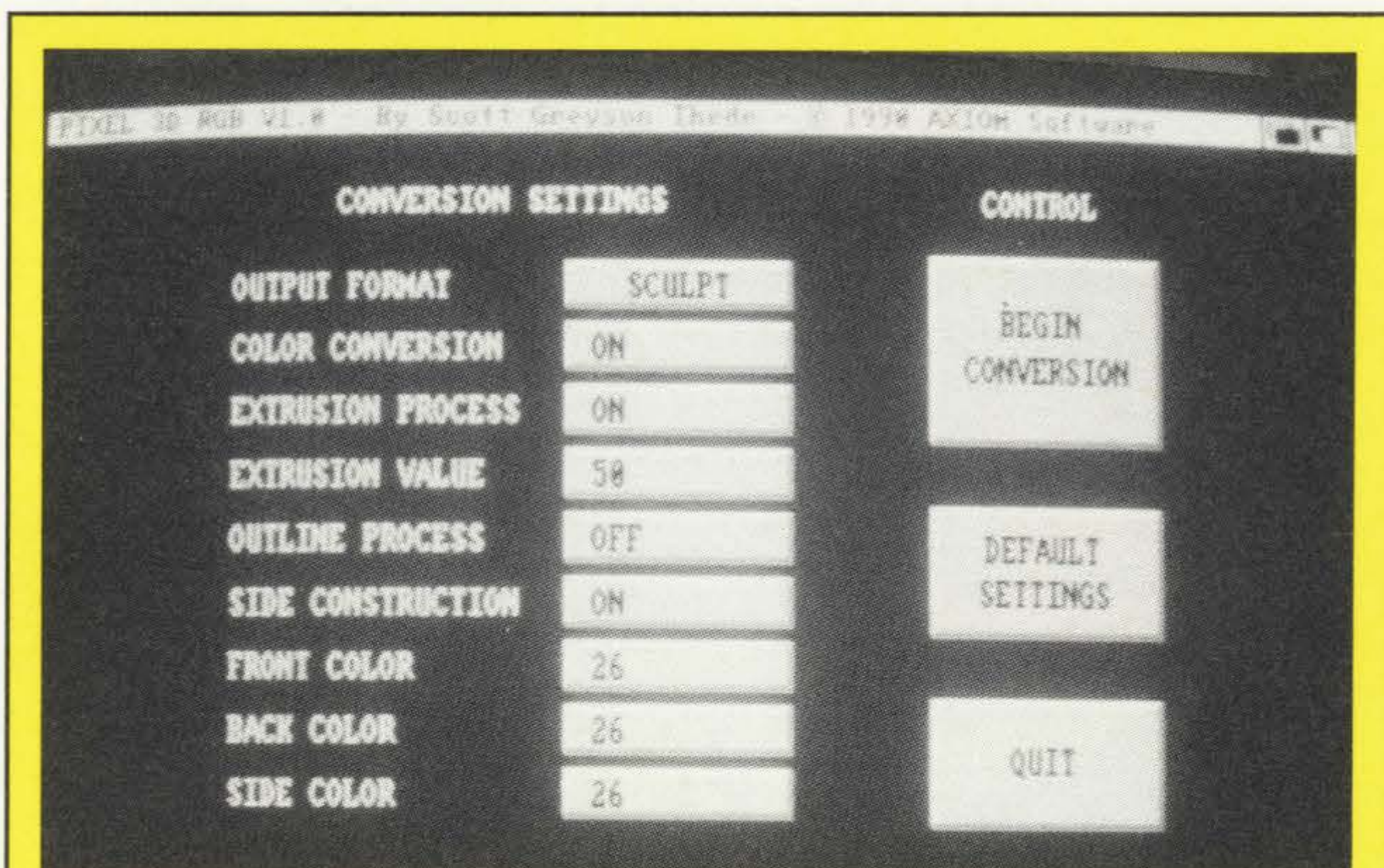



Fig. 5. L'unico menu di «Pixel 3D» racchiude tutte le opzioni disponibili del programma. Il loro utilizzo è davvero intuitivo.

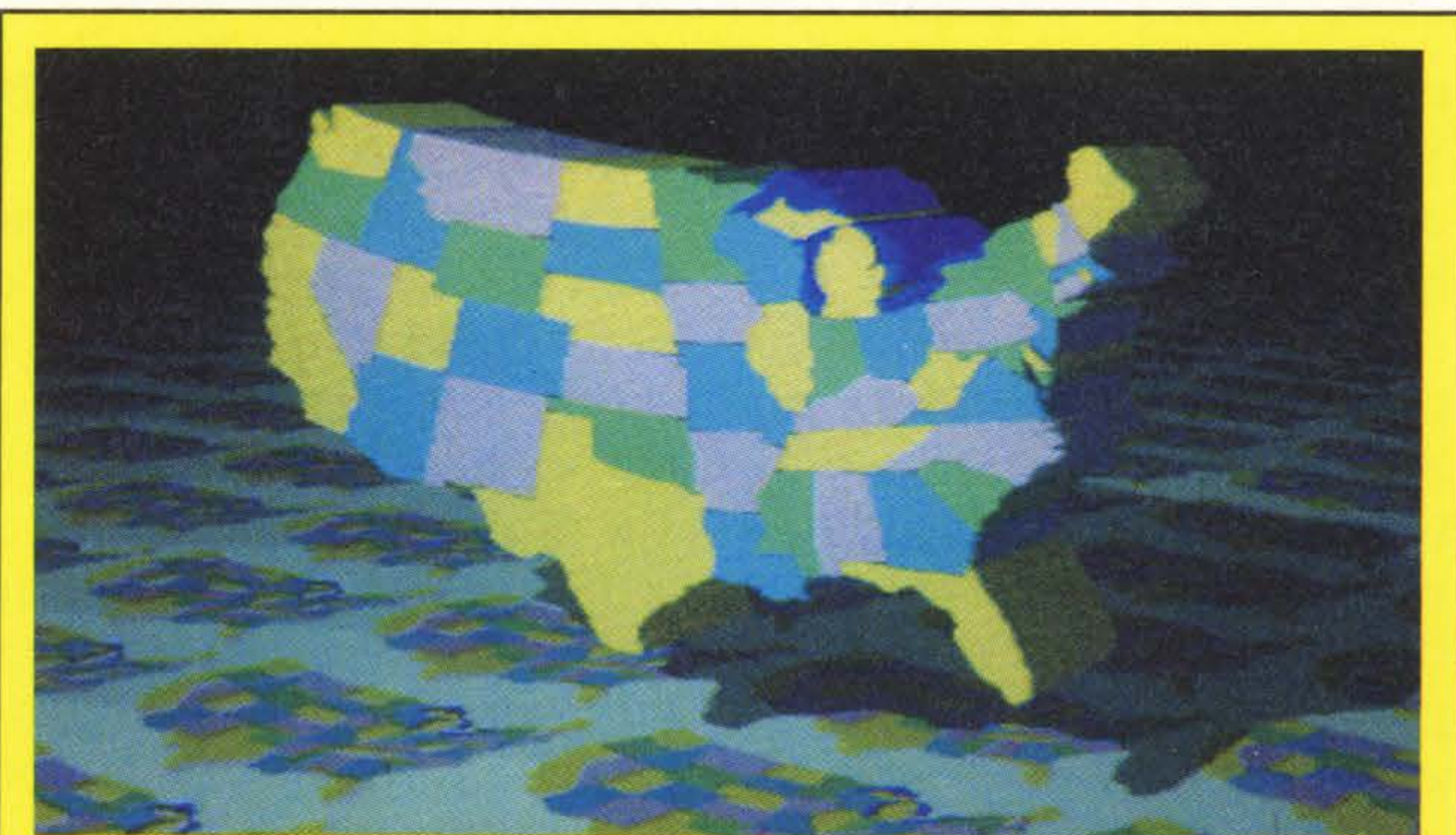



Fig. 6. Un esempio dei risultati ottenibili con l'ausilio di «Pixel 3D». La sagoma degli USA era originariamente un semplice brush.

Concludiamo l'esame di «DigiWorks 3D» con la descrizione del **Project**, relativo alle operazioni di input e output dei file, e comprendente questi comandi:

LOAD: Carica un disegno o un file memorizzato con la funzione **SnapShot**.

SAVE: Salva il file nel formato specificato, producendo un oggetto caricabile da un programma di ray tracing.

SNAPSHOT: Permette di salvare il disegno in fase di lavorazione per sospendere temporaneamente, e riprendere in seguito, quanto memorizzato.

REDRAW: Ridisegna lo schermo per eliminare eventuali pixel «spuri».

COLOR: Setta i colori dell'interfaccia utente.

RECALC: Ripete l'operazione di tracciamento dei contorni.

ERASE: Cancella tutto il contenuto dello schermo (**Erase All**) o soltanto i lati (**Erase Edges**).

QUIT: Termina l'esecuzione del programma. Occorre assicurarsi di aver terminato il lavoro e di averlo salvato, perché il programma non chiede conferma di questa decisione.

COME USARE PIXEL 3D 1.0

L'unico concorrente di «DigiWorks 3D» nel cam-

po della generazione di oggetti grafici a partire da immagini piane in formato IFF è «**Pixel 3D**». Anche questo programma della Axiom Software è ottimo: la conversione da grafica bitmap ad oggetto tridimensionale avviene in maniera del tutto automatica, e sorprende piacevolmente l'accuratezza delle funzioni di contornamento e di riduzione 3D.

A differenza del programma precedente, «Pixel 3D» prevede il caricamento di **brush** anziché di schermate; ma la caratteristica più eclatante è che la conversione può essere effettuata sia ignorandone i colori che utilizzando la palette memorizzata nel brush stesso.

I risultati ottenibili hanno un aspetto molto professionale ed accattivante (Fig. 6 e 7), e viene inoltre risparmiata all'utente la fase di colorazione con i programmi di rendering, sempre molto lunga e difficoltosa.

I brush possono contenere fino a 32 colori e devono essere salvati in bassa risoluzione (320x200 pixel) o in media (640x200), senza quindi superare le 200 linee di risoluzione verticale: il programma segue infatti lo standard video americano NTSC e non le direttive PAL.

«Pixel 3D» richiede un minimo di **1 Megabyte** di memoria: per risparmiarla in caso di file molto lunghi, si può eseguire il programma da CLI invece che da WorkBench, mediante il comando «**Pixel <nomefile>**».

A questo proposito occorre ricordare che, su Amiga dotati del chip **Fatter Agnus** e privi di memoria Fast, «Pixel 3D» non funziona correttamente; se però, prima di eseguirlo, si provvederà a lanciare le utility di pubblico dominio **ChipOnly** o «**FakeFastMem**» (disponibili, ricordiamo sul dischetto Amigabyte PD 10, che può essere richiesto alla nostra redazione) il programma girerà senza presentare inconvenienti.

Fig. 7. L'immagine è stata realizzata con «Pixel 3D» e renderizzata con «TurboSilver». Si noti il livello di sofisticazione della colorazione.

UNA SOLA FINESTRA

Veniamo alla descrizione dell'uso del **modulo di conversione**: dopo il caricamento (operazione che avviene clickando semplicemente sull'icona da WorkBench o, come abbiamo visto, da CLI), il programma provvederà ad allocare in memoria la tabella di conversione, ed apparirà uno schermo contenente tutte le opzioni disponibili.

Non esistono né la barra dei menu né tantomeno i relativi menu a tendina: tutte le funzioni sono visibili ed accessibili immediatamente (Fig. 5). Sarà sufficiente clickare con il mouse di fianco a ciascuna opzione per attivarne o dissattivarne la relativa funzione (evidenziabile dalla dicitura On/Off), o per introdurre valori numerici. Vediamo il significato di tutte le opzioni del programma.

OUTPUT FORMAT: Specifica naturalmente il formato nel quale desideriamo che il file grafico sia convertito. Il programma consente di scegliere tra quattro formati, generando oggetti per l'uso da parte di «Sculpt 4D», «VideoScape 3D», «Turbo Silver» o «Aùtocad». La selezione di file in formato «.DXF» per «Autocad» è esclusiva di «Pixel 3D», e rappresenta in pratica la funzione inversa di quella svolta dal programma «Autocad Translator» sul quale torneremo più avanti.

Gli oggetti grafici di Amiga possono quindi essere convertiti ed utilizzati con «Autocad» su sistemi Ms/Dos, permettendo così la costruzione di interessanti librerie.

COLOR CONVERSION ON/OFF: Questa opzione permette la conversione di brush colorati convertendo, insieme ad essi, anche i colori della loro palette. L'alternativa è rappresentata dall'elaborazione in modo monocromatico.

EXTRUSION PROCESS ON/OFF: Si può decidere se aggiungere uno spessore all'oggetto. In caso di selezione ON l'opzione seguente, **EXTRUSION VALUE**, deve contenere il valore delle dimensioni dello spessore. Valori intorno a 50 sono considerati sufficienti per ottenere uno spessore medio.

OUTLINE PROCESS ON/OFF: La selezione di questa opzione genera una figura formata solo dal suo contorno, «svuotata» cioè del suo contenuto.

Fig. 8. Questa suggestiva immagine è stata ottenuta convertendo il disegno con «Acad Translator» dal formato DXF di «AutoCad» al formato Scene di «Sculpt».

SIDE CONSTRUCTION ON/OFF: Attiva la generazione dei lati della figura.

FRONT/BACK/SIDE COLOR: Modificano i colori dell'oggetto, nel caso si decida di usarne di diversi da quelli memorizzati nel brush.

Selezionate le caratteristiche che si desidera far assumere al brush da convertire, è necessario clickare sul bottone con la dicitura **Begin Conversion** per veder apparire un requester, con il quale selezionare il disco dal quale va prelevata l'immagine in formato IFF e quello nel quale va salvato l'oggetto generato, specificandone il nome.

Successivamente ha inizio il processo di conversione, mentre il sistema ci informa in tempo reale, tramite una finestra denominata **Progress Window**, sulle varie operazioni in corso, visualizzando nel contempo anche il brush e le operazioni su di esso (divisione in triangoli, numero di linee e di punti, riduzione di punti non necessari alla descrizione del profilo, ecc.).

Una volta conclusi l'operazione ed il salvataggio automatico del file, riappare il menu di partenza per eventuali successive conversioni. Gli errori riscontrati durante il processo, l'acquisizione, o il salvataggio, vengono prontamente segnalati per mezzo di messaggi esplicativi.

Fig. 9. La celebre cattedrale di St. Paul creata con «AutoCad», importata in Amiga e rivestita di marmo bianco grazie a «TurboSilver».

COME USARE ACAD–TRANSLATOR

«**AutoCad**», giunto alla versione 10, è uno tra i più completi e sofisticati programmi di CAD (Computer Aided Design) bidimensionale e tridimensionale esistenti al mondo, ed è disponibile, oltre che per sistemi Ms/Dos, anche per Apple Macintosh, Apollo, Sun, Unix, e per molte altre workstation.

Il pacchetto «Autocad» ha determinato uno standard di fatto per la codifica dei file contenenti oggetti tridimensionali: questo standard, diffusissimo perché adottato da molti altri programmi, viene definito «**.DXF**», denominazione che deriva dall'estensione con cui vengono salvati questi file. Le collezioni di file in questo formato, sia commerciali che di pubblico dominio, praticamente non si contano.

Poiché si tratta di uno standard così diffuso, la Access Technologies, la stessa software house di «Digiworks 3D», ha pensato bene di mettere a punto un tool di conversione dal formato «.DXF» al formato «**Scene**» adottato da «Sculpt 4D». Questo tool, lungo solo 26 Kb, è il programma «**ACad Translator**», in grado di convertire fedelmente i file di «Autocad» senza sforzi, grazie alla grande facilità d'uso.

È una caratteristica importante, questa della esigua lunghezza del programma, poiché i file in formato «.DXF» sono di solito molto lunghi ed occupano una consistente porzione di memoria.

Le figure 8 e 9 mostrano, a titolo di esempio, due file provenienti da «Autocad» e «renderizzati» con «Sculpt» e con «Turbo Silver».

Il processo di conversione è totalmente automatico. Dopo aver specificato il nome del file da caricare e quello del file da salvare, si procede alla conversione, che può avvenire immediatamente sfruttando i parametri di default, o alla modifica dei valori.

Il parametro **Magnification** determina il fattore d'ingrandimento della scena, mentre **Circle Subdivision** influenza il numero di suddivisioni da operare: tanto più elevato sarà questo parametro, tanto meno sfaccettati risulteranno gli oggetti, ma proporzionalmente più lunghi saranno anche il processo di conversione prima ed il tempo di rendering dell'oggetto poi.

Si può decidere quindi di modificare caratteristiche dell'oggetto, come le texture (Dull, Shiny, ecc.: le medesime del programma «DigiWorks 3D»), o di colorare gli oggetti che compongono la scena.

Finite le operazioni di conversione, «ACad Translator» provvede infine a salvare il file ed a tornare al WorkBench.